Aylık Popüler Bilim Dergisi Temmuz 2008 Sayı 127 3 YTL

Bilim Çocuk

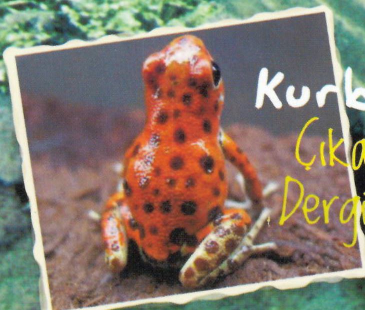


Sualtı Arkeolojisi

Bilim Çocuk Kartları



Gagalımemeli



Kurbağa Çıkartmaları Derginizle Birlikte

Kuleler


ISSN 1301-7462
2008/07

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır "
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Çiğdem Atakuman
cigdem.atakuman@tubitak.gov.tr

Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Jale Çakıroğlu
Hilmi Volkan Demir
Aren Emre Kurtgözü
Ferhunde Öktem
Erol Şahin

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr
Hande Kaynak
hande.kaynak@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Kartları Hazırlayan
Hande Kaynak

Logo Çizimleri
Pınar Büyükgüral

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Sema Eti
sema.eti@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.

Baskı Tarihi
11. 07. 2008

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,
Yaz ayları müzelere gitmek için harika bir zaman! Bir de "Ne Var Ne Yok" köşemizde duyurduğumuz "Müzekart" uygulamasının başladığını düşünecek olursak, belli ki bu yaz Bilim Çocuk okurları müzelerden hiç çıkmayacaklar. Ancak yolunuz Bodrum taraflarına düşerse Bodrum Sualtı Müzesi'ni ziyaret etmenizi özellikle öneriyoruz. Çünkü, bu sayımızda "sualtı arkeolojisi" konusunu ele alıyoruz ve bu müzedeki "Uluburun Batığı"nı görmenizi çok istiyoruz! Tarihin derinliklerinden günümüze bir armağan olan bu batık gerçekten çok etkileyici. Bodrum'a gitme olanağınız yoksa http://www.bodrum-museum.com/museumtr/departmanlar/uluburun.htm adresindeki filmleri izleyebilirsiniz.

Sualtı dünyasıyla ilişkili pek çok konuya da dergimizde yer verdik. Çok eski zamanlarda dalış yapmaya yarayan bir aracı, "amfora" adı verilen çömlekleri tanıyacağız. Ayrıca denizaltıların nasıl çalıştığını da inceleyeceğiz. Denizlerdeki yolculuğumuz sürecek ve Avustralya'da yaşayan "gagalımemeli" adlı hayvanla tanışacağız. Ve okyanuslarla ilgili araştırmalarıyla bilinen değerli biliminsanı Charles Wyville Thomson'ın yaşam öyküsünü öğreneceğiz.



Kurbağaları unutmamak gerek! Bu yıl ne de olsa "Kurbağa Yılı"! Dergimizin ekinde eğlenceli kurbağa çıkartmalarımız var. Kuleleri anlatan yazımızı ve kartlarımız da sizin için çok severek hazırladık. Dergimizi hazırlarken biz de o kadar çok şey öğreniyoruz ki. Örneğin, bu sayımızda "taşotu" adlı yeni bir bitki tanımış olduk.

Yeni sayılarda, yeni konularımızla birlikte buluşmak üzere!

Zuhal Özer

içindekiler



"Sualtı arkeolojisi"nin en önemli konularından birini, geçmiş dönemlerde batmış gemilerin ve taşıdıkları yüklerden geriye kalanların incelenmesi oluşturur.

10



20

Ördek gibi gagası,
Perdeli ayakları,
Tavuk gibi yumurtası,
Kunduz gibi kuyruğu var.
Sürüngen gibi ilerler,
Hem suda hem de karada yaşar.
Ördek desek değil,
Kuş desek hiç değil,
Şaşırmamak elde değil!

Bir kule yapma düşüncesi nereden çıkmış? İlk kulelerin yapımında hangi malzeme kullanılmış? Ya modern kulelerin?.. Sorularımız bitmedi! Dünyanın en yüksek kulesi hangisi? Bu kule nerede? Yüksekliği kaç metre?

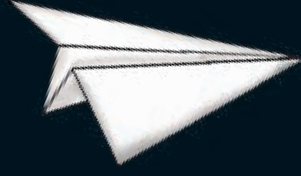


Uzmanlar kısa bir süre içinde, dünya üzerinde var olduğu bilinen 6000 kadar kurbağa türünün yarıya yakın bir kısmının yok olacağını düşünüyorlar. Bu nedenle bazı uluslararası kuruluşlar bir araya gelerek "Kurbağa Gemisi" adı verilen bir proje başlatmışlar.

36



ne var ne yok



Plüton Artık Bir "Plütoid"

İki yıl süren bilimsel tartışmaların ardından gökbilimciler Plüton için yeni bir gökcismi tanımı geliştirdiler. 2006 yılından önce Plüton, Güneş Sistemi'ndeki dokuzuncu ve en küçük gezegen olarak kabul ediliyordu. 2006 yılında Uluslararası Astronomi Birliği, Plüton'un bir gezegen değil, "cüce gezegen" olarak adlandırılacağını açıklamıştı. Birliğin yeni kararına göreyse Plüton artık, "plütoid" olarak sınıflandırılacak. Yeni tanımlamaya göre "plütoid, Güneş'in çevresinde dolanan ve Neptün'den daha uzakta bulunan küçük, yuvarlak gökcismi" anlamına geliyor. Şimdilik, Güneş Sistemi'ndeki gökcisimlerinden yalnızca ikisinin bu sınıfa girdiği açıklandı: Plüton ve Eris.

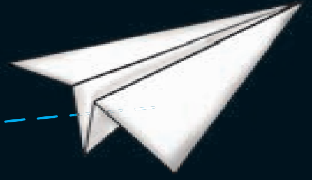
http://www.space.com/scienceastronomy/080611-plutoid-planets.html

Dünyanın En Eski Ekmeklik Buğdayı Çatalhöyük'te

Konya yakınlarındaki Çatalhöyük, dünyanın en eski Taş Çağı yerleşim yerlerinden biri. Günümüzden binlerce yıl önce Çatalhöyük'te yaşayan insanların tarımla uğraştıkları ve buğdaydan ekmek yaptıkları biliniyor. Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden araştırmacılar, Çatalhöyük kazılarında bulunan kömürleşmiş buğday tohumlarının genetik özelliklerini incelemişler. 8500 yıllık bu tohumların, günümüzde ekmek üretiminde kullanılan buğdaylarla benzer genetik özelliklere sahip olduğunu ortaya çıkarmışlar. Böylece 8500 yıl önce Çatalhöyük'te yaşayan insanların bugünkü gibi ekmeklik buğday ürettiği kanıtlanmış.

Anadolu Ajansı, 18 Haziran 2008





Bisikletle Türkiye'den İzlanda'ya



Bisiklet, çevre dostu ve ekonomik bir ulaşım aracı. Üstelik çok da sağlıklı. Ancak ülkemizde bir ulaşım aracı olarak sık kullanılmıyor. İşte, Hasan Cemal Sargın ve Burak Murat Bayram adlı Ankaralı iki bisikletçi, bisiklet kullanımının yaygınlaşmasına katkıda bulunmak için ilginç bir yolculuğa çıkıyorlar. Elbette, bisikletle! Sargın ve Bayram, bisikletle Bodrum'dan yola çıkıp uzun bir yol kat ettikten sonra İzlanda'ya ulaşacaklar. Doksan gün sürecek yolculukları boyunca 11 ülkeye gidecekler. Bu ülkelerden Bilim Çocuk okurlarına kartpostal göndermeyi de unutmayacaklar. Onların siz okurlarımıza gönderecekleri kartpostalları web sitemizde (http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) görebileceksiniz. Ayrıca Sargın ve Bayram'ın yolculuklarıyla ilgili bilgi almak için http://www.bike2iceland.com/ ve http://bisikletleizlanda.blogspot.com/ adreslerini ziyaret edebilirsiniz.

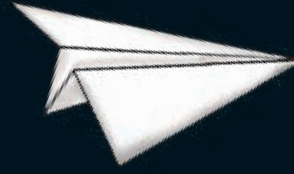


Dünyanın En Hızlı Bilgisayarı "Roadrunner"

Dünyanın en hızlı işlem yapma rekoruna sahip yeni bilgisayarının adı "Roadrunner" ("roodranır" okunur) olduğu açıklandı. IBM firması tarafından geliştirilen bu bilgisayar, saniyede bir katrilyon işlem yapabiliyor! Bilgisayarın tasarımcıları bunu şöyle açıklıyorlar: "Bu hızlı bilgisayarın bir günde yaptığı kadar işlemi yapabilmek için, altı milyar kişinin eşzamanlı olarak hesap makinesiyle, saniyede bir toplama işlemi yapmaları gerekirdi. Üstelik bu işi ancak 46 yılda tamamlayabilirlerdi!" Bu süper bilgisayar, şu anda ABD'deki Los Alamos Ulusal Laboratuvarı'nda bulunuyor. Bilgisayar, iklim değişiminin ve insan beyninde gerçekleşen bazı işlemlerin modellenmesinde de kullanılacak.

http://www.sciencedaily.com/releases/2008/06/080612140031.htm

ne var ne yok



Kuşları Yakından Tanıyalım!



ABD'deki bir doğa tarihi müzesinden araştırmacılar, kuş türlerinin genetik özelliklerini inceleyerek bu canlılar hakkında çok ilginç bilgiler elde etmişler. Bu yeni araştırmayla, kuşların soyağacı ve sınıflandırması büyük ölçüde değişmiş. Örneğin, papağanlarla güvercinlerin birbirleriyle kardeş denebilecek denli yakın akraba oldukları ortaya çıkmış. Ayrıca flamingoların da tüm öteki su kuşlarıyla çok uzaktan akraba oldukları belirlenmiş. İnanması güç değil mi?

Science, 27 Haziran 2008

Kuzey Kutbunda Buz Kalmayacak mı?

Bu yaz kuzey kutbunu ve çevresini kaplayan buz örtüsünün tümüyle eriyebileceği söyleniyor! Geçtiğimiz yıl yine yaz aylarında, kuzey kutbu ve çevresindeki buz örtüsünün çok incelmiş olduğu gözlemlenmişti. Ancak buz örtüsünün tümüyle eridiği insanlık tarihinde daha önce hiç görülmemiş. Araştırmacılar bu durumun, küresel ısınmanın etkilerinden biri olduğunu düşünüyor. Belki de buzla kaplı olması nedeniyle kuzey kutbuna tekneyle gitmek olanaksızken, birkaç yıl içinde bunun gerçekleşebileceğini belirtiyorlar.

http://www.enn.com/ecosystems/article/37524



İstanbul'da Müzeler Çok Hareketli

Bu yaz İstanbul'daki müzelerde çocuklara yönelik çok sayıda atölye çalışması düzenleniyor.



Küçük Müzeciler Sakıp Sabancı Müzesi'ne:

Sakıp Sabancı Müzesi'nde Temmuz ve Ağustos ayları boyunca çeşitli tarihlerde düzenlenecek beşer günlük atölye çalışmalarında, çocuklar kendi eserlerini gerçek bir galeride sergilemek için gerçek birer müzeci gibi çalışacaklar. Etkinlikler, 8 – 10 yaş ve 11 – 12 yaş olmak üzere iki farklı grupla gerçekleştirilecek. Kayıt ve bilgi için telefon: (0216) 367 84 37

İstanbul Modern'de Yaz:

İstanbul Modern Sanat Müzesi'nde 1 Temmuz – 29 Ağustos 2008 tarihleri arasında her hafta salı, çarşamba, perşembe ve cuma günleri çocuklar için tasarım atölyeleri düzenleniyor. Etkinlikler, 6 – 7 yaş, 8 – 10 yaş ve 11 – 13 yaş grupları için farklı saatlerde gerçekleştirilecek. Kayıt ve bilgi için telefon: (0212) 334 73 41

"Müzekart"la Müzeleri Gezelim

Kültür ve Turizm Bakanlığı'yla Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (TÜRSAB), "Müzekart" adı verilen yeni bir uygulama başlattı. Müzekart'la, Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı 185 müze ve 130 ören yeri bir yıl boyunca sınırsız olarak gezilebilecek. Müzekart, 20 YTL karşılığında tüm müzelerin ve ören yerlerinin gişelerinden, Müzekart web sitesinden ve belli merkezlerden satın alınabiliyor. Müzekart yalnızca Dolmabahçe Sarayı gibi, Milli Saraylar Daire Başkanlığı'na bağlı bazı saray ve müzelere girişte kullanılamıyor.

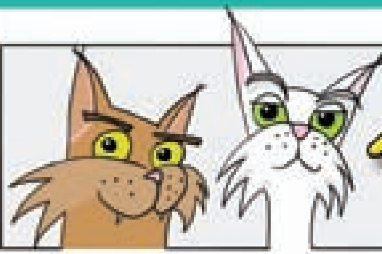
Bilgi için: http://www.muzekart.com
Telefon: (0312) 444 68 9

Santral İstanbul'da Çocuk Atölyeleri:

Santral İstanbul'da 4 – 9 Ağustos 2008 tarihlerinde 7 – 12 yaş grubu çocuklara yönelik film atölyesi, 11 – 15 Ağustos tarihlerindeyse elektrik – elektronik atölyesi düzenlenecek. Kayıt ve bilgi için telefon: (0212) 444 0 428

Düzelti:
Haziran 2008 sayımızda büyük baştankara haberi için yanlışlıkla "mavi baştankara" fotoğrafı kullanılmıştır. Düzeltir, özür dileriz.

Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Charles Wyville Thomson

1830 - 1882

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1839 yazı, İskoçya kıyıları. Okyanusu yaşamında ilk kez o gün gören küçük Charles Thomson çok heyecanlıdır.

Yoksa sandala mı bineceğiz baba? Yaşasın!

Evet oğlum. Şu deniz fenerine gidiyoruz.

Deniz feneri mi? Balıkları karanlıkta görebilmemiz için mi yoksa?

Olur mu hiç? Gemiler gece karanlığında kayalara çarpmasın diye.

Babası burnun ucundaki deniz fenerine doğru kürek çekmeye başlar. Orada çalışan eski bir arkadaşını görecektir.

James Amcan eski bir denizcidir Charles. Çok ilginç anıları vardır.

Çay içerken sana da birkaçını anlatır belki.

Ne iş yapıyormuş ki orada bu amca?

Herhalde akşam olunca feneri yakıyordur.

Artık fener bekçiliği yapan yaşlı denizci bu beklenmedik ziyarete çok sevinir ve geçmişte yaşadığı serüvenleri ballandıra ballandıra anlatır.

Neredeyse dünyada görmediğiniz deniz kalmamış bayım. Keşke ben de bir gün...

Şunu unutma genç adam! Eğer altında iyi bir gemi varsa, okyanuslar seni dilediğin yere götürür.

Anlaşıldı! Denizci olacak bu çocuk.

"Denizci bir biliminsanı" demek daha doğru.

Ancak Charles Thomson yaşlı denizci gibi okyanusların yüzeyini değil, derinliklerini merak etmektedir.

Gördüğünüz gibi, dünyamızın büyük bölümü okyanuslarla kaplı çocuklar.

Peki okyanusların derinliklerinde neler var öğretmenim?

Tam ağzıma layık balıklar elbette! Şlap!

Ya onlardan başka?

Doğrusu o yıllarda bu soruya doyurucu bir yanıt almak kolay değildir. Biliminsanları, henüz deniz dibi araştırmalarına gereken ilgiyi gösterememiştir ve dünyanın neredeyse dörtte üçünü kaplayan okyanusların derinliklerinde nasıl bir yaşam olduğu konusunda bilinenler, denizcilerin anlattığı abartılı öykülerden öğrenilenlerle sınırlıdır.

Bilim dünyasındaki bu büyük eksikliğin farkına varmaya başlayan Charles Thomson, eğitimini doğa bilimlerine yönlendirir. Böylece gelecekte yapmayı umduğu okyanus araştırmaları için uzun yıllar boyunca hazırlanır.

1860'ların sonları. Charles Thomson üniversitede saygın bir profesör olmuştur ama aklı hâlâ okyanusların derinliklerindedir.

Neredeyse 40 yaşıma geldim. Okyanuslar hakkında bilinmeyenlere ne zaman yanıt bulacağım ben?

Atlasın bir denizaltıya gitsin canım o kadar merak ediyorsa!

Henüz öyle bir denizaltı da yok ki!

Thomson yıllarca çabalar ve sonunda devlet yöneticilerini okyanus araştırmalarına destek olmaya ikna eder.

Göreceksiniz, öğreneceklerimiz ülkemizin çok işine yarayacak.

Pekala Bay Thomson, Hazırlığınızı yapın. Emrinize bir gemi vereceğiz.

Ben önlemimi aldım, hazırım yolculuğa!

Ha ha ha! Çok komiksin Simit.

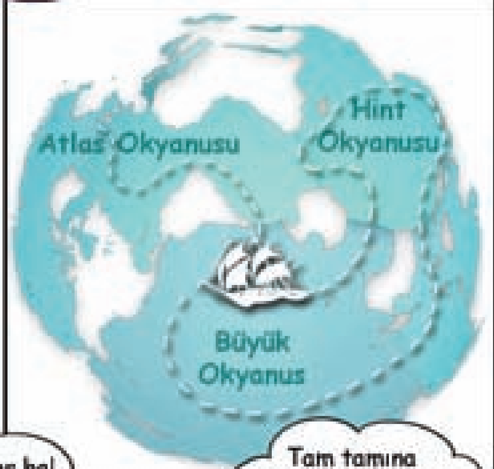
Thomson kendi gibi biliminsanlarından oluşan bir ekip kurar. Zamanının en modern gemilerinden biri olan Challenger'ı deniz dibi araştırmaları yapabilecekleri yeni aletlerle donatır.

Sonunda yolculuğa hazırız. Bekleyin okyanuslar, biz geliyoruz!

"Challenger" şu uzay mekiğinin de adı değil miydi? Ne demek ki?

Aferin Simit. Challenger, "meydan okuyan" demek.

Thomson ve arkadaşları 1873 yılında denize açılır. Dört yıl süren bu efsanevi araştırma yolculuğu boyunca bütün okyanuslarda dolaşır ve deniz dibine ilişkin çok önemli keşiflerde bulunur.



Amma gezmişler ha!

Tam tamına 127.500 kilometre!

Geri döndüklerinde Thomson ve arkadaşlarının elinde o kadar çok yeni bilgi vardır ki! Bunları derleyip yayınlamak yıllar alacaktır.

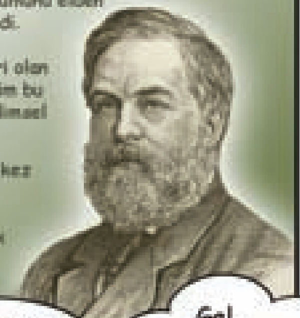
Bu kadar çok ne öğrenmişler peki?

En önemlisi, derinlerde yaşayan 5000'e yakın yeni tür keşfetmeleri...

Charles Wyville Thomson ve arkadaşları binlerce yeni canlı türü keşfetmenin yanı sıra okyanus dibine ait haritalama çalışmaları yaptılar. Yolculukları boyunca su sıcaklıklarını kaydederek denizlerin derinliklerinde sıcak ve soğuk su akıntılarının var olduğunu ortaya koydular.

Elde ettikleri veriler o kadar fazlaydı ki, Thomson'ın gücü bunların tümünü elden geçirip yayımlamaya yetmedi. Ölümünün ardından bu işi çalışma arkadaşlarından biri olan John Murray üstlendi ve tüm bu verileri 50 cildi aşan bir bilimsel eser haline getirdi.

"Okyanusbilim" sözcüğü ilk kez bu çalışmada kullanıldı. Bu iki biliminsanı, tarihin ilk okyanusbilimcileri olarak kabul edilir.



Aa! Bunca denizcinin arasında bir istavrit bile yiyemeden bitti öykü!

Gel, ben ısmarlayayım sana bari.

Sualtı Arkeolojisi

Dünyamız bir su gezegeni! Yeryüzünün dörtte üçü akarsular, göller,ve denizlerle kaplı. Bu su kaynakları hepimiz için önemli. Ancak eski dönemlerdeki bazı uygarlıklar için denizler ve akarsuların ayrı bir önemi varmış. Çünkü, ülkeler gemi ticareti yaparak önemli gelirler elde edebiliyorlarmış. Gemi ticareti, özellikle Akdeniz kıyılarında yaşayan insan toplulukları arasında çok yaygınmış. Ancak bugün olduğu gibi geçmişte de gemiler zaman zaman çeşitli nedenlerle batabiliyormuş. İşte, "sualtı arkeolojisi"nin en önemli konularından birini, geçmiş dönemlerde batmış gemilerin ve bunların taşıdığı yüklerden geriye kalanların incelenmesi oluşturur. Bu gemi kalıntılarına "batık" adı verilir.

Batıklardan çömlek, heykel, takı gibi pek çok arkeolojik buluntu elde edilir. Arkeolojik buluntular, insanların yaşam biçimlerini yansıtır. Her birinin ayrı bir "öyküsü" vardır!.. Arkeologlar, bu "öyküleri" ortaya çıkarmak için tüm verileri tıpkı bir yapbozun parçaları gibi bir araya getirmeye çalışırlar. Bir bakıma, dedektif gibi çalışırlar! Kimi zaman en küçük bir buluntu bile çok önemli ipuçları sağlayabilir.



"Arkeoloji", eski uygarlıkları, eski dönemlerde yaşamış insanların yaşamlarını tanımayı amaçlayan ve kendine özgü yöntemleri olan bir bilim dalıdır.



Bir sualtı arkeoloğu, Akdeniz'de Fransa açıklarında bulunan bir arkeolojik alanı inceliyor. Bu alan, fotoğrafta görüldüğü gibi, iplerle bölümlendirilmiş. Bu, buluntuların incelenmesini ve alanın haritalanmasını kolaylaştıran bir yöntem.



Uzaktan kumandalı bir kazı aracı, deniz dibindeki kumların içinden tarihi bir amforanın çıkarılmasında kullanılıyor. Fotoğraftaki sualtı arkeoloğu, amforayı dikkatle yerinden alırken görülüyor. Bu amforanın bulunduğu yer de, Akdeniz'de Fransa açıklarında bir gemi batığı.

Sualtı Arkeologları Neler Yapar?

Arkeloglar, inceledikleri kalıntılarla ilgili bol bol araştırma yaparlar. Buluntuların bulunduğu alanın fotoğrafları çekilir, çizimler yapılır, her şey ölçülüp biçilir ve haritalar çıkarılır. Ama kimi zaman buluntuların sudan çıkarılıp korunmasına ve dışarıda incelenmesine karar verilir. Bunun için de bir kazı çalışması planlanır. Kazı çalışması sırasında dalgıçların kimi kez yüzlerce, hatta binlerce dalış gerçekleştirmesi gerekir. Arkeolojide ekip çalışması çok önemlidir. Ekipteki arkeologlar ve koruma uzmanları, kazı bittikten sonra da müzede ya da araştırma merkezlerinde, kazıda bulunan nesneler üzerinde çalışmaya devam ederler. Kazıdan çıkarılan buluntuların çok dikkatli bir biçimde incelenmesi gerekir. Buluntuların fotoğrafları çekilir ve bunlarla ilgili her bilgi not edilir. Araştırmacılar, bu verilere dayanarak buluntuları incelemeye başlarlar. Ortaya çıkarılan bilgileri, bilimsel yayınlar ve toplantılar aracılığıyla başka arkeologlar ve uzmanlarla da paylaşırlar. Elde edilen bilgilerin paylaşılması, öteki bilim dallarında olduğu gibi, arkeolojide de çok önemli! Öte yandan, tarihi eser koruma uzmanları, buluntuların bozulmadan saklanabilmeleri ya da sergilenebilmeleri için harekete geçerler... Onları toprak, kum ya da deniz tuzundan arındırırlar. Buluntuların bozulmadan kalabilmesi için onları gereken nem ve sıcaklıkta tutarlar. Özellikle amforalar gibi denizden çıkarılan buluntular için bu çok önemlidir. Örneğin, aniden kuruduklarında amforalar çatlayabilir. Bu nedenle bunların yavaş yavaş kuruması sağlanarak çatlaması önlenir.



Sualtından çıkarılan amforalar özenle taşınıyor. Bu amforalar, araştırma merkezine götürüldükten sonra incelemeler başlayacak.

Tunç Çağı'na Bir Bakış

Uluburun Batığı

Günümüzden 3300 yıl önce, Tunç Çağı'nın sonlarına doğru, bir ticaret gemisi Kaş-Uluburun açıklarında sulara gömüldü. Batık, 1982 yılında sünger avcılığı yapan bir dalgıç tarafından keşfedildi. Geminin kalıntıları, 44 - 52 metre derinlikteki kayalıkların üzerinde bulunuyordu. Geminin yükü, 61 metre derinliğe kadar uzanan bir alanda çevreye saçılmıştı. Kısa bir süre sonra arkeologlar batığı incelemek üzere işe koyuldular. Arkeologların "Uluburun Batığı" adını verdiği bu batığın en ilginç özelliklerinden biri, çok çeşitli mallarla yüklü olmasıydı. Arkeologların zihninde batıkla ilgili birçok soru vardı.

Çalışmalar Başlıyor!..

Arkeologlar, geminin kalıntılarını sudan çıkarmaya karar verdiler. Geminin gövdesinden geriye pek az bir bölüm kalmıştı. Kalıntılar, kayalık zemine iyice yapışmıştı. Kazılar, tam 11 yıl sürdü. Arkeologlar, kalıntıları çıkarmak için batığa binlerce dalış yaptılar.

Uluburun gemisi, yaklaşık 15 metre uzunluğundaydı. Yaklaşık 20 ton yük taşıyordu. Bunun 10 tonu bakır, 1 tonu da kalaydı. Yükleri arasında neler yoktu ki! Mısır Kraliçesi Nefertiti'nin mühürü, "amfora" adı verilen dev çömlekler, savaş aletleri, altınlar, gümüşler, fildişinden heykelcikler... Bu malların her biri, Akdeniz

Gemi ne zaman yapılmıştı? Ne zaman batmıştı?

Gemi, ne çeşit mallar taşıyordu?

Gemide kimler vardı?

Gemi, yol boyunca hangi limanlara uğramıştı?

Geminin yükü, Akdeniz ülkeleri arasındaki ticaret ve kültürler hakkında neler gösteriyor?

Geminin rotası neydi? Bu, sık kullanılan bir rota mıydı?

Hangi limana aitti? Nereye gidiyordu?

Uluburun kazılarında elde edilen buluntular, Bodrum Sualtı Arkeloji Müzesi'nde sergileniyor.



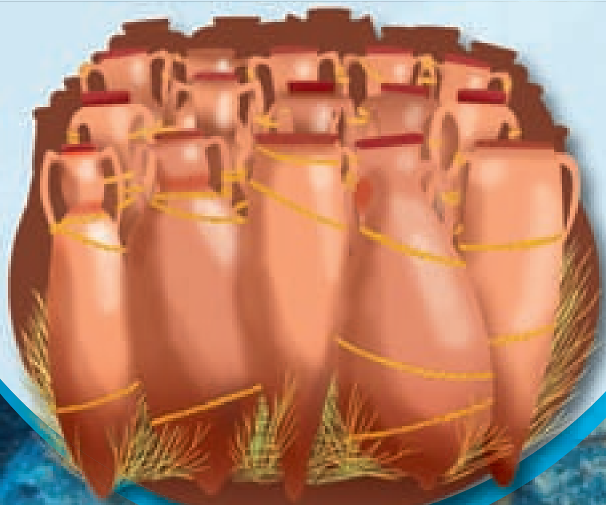
Uluburun gemisi, farklı kültürlere ait yükler taşıyordu. Gemi, Tunç Çağı'ndaki diğer ticaret gemileri gibi, Akdeniz'de dairesel bir rota izliyordu. Suriye-Filistin kıyılarından başladığı yolculuğunda çeşitli limanlara uğruyor, Kıbrıs'a, Mısır'a ve Ege Deniz'i'ne ulaşıyordu. İzlediği rota yaklaşık 1700 deniz mili uzunluğundaydı.

kıyılarındaki belli bir bölgeden ya da kentten geliyordu. Gemide; Miken, Kenan, Kıbrıs, Mısır, Kassit, Asur ve Nübyeliler gibi farklı kültürlerin ürettiği mallar taşınıyordu. Geminin mürettebatının kullandığı eşyaların özellikleri, bu insanların büyük bir olasılıkla Kıbrıslı ya da Kenan olduklarına işaret ediyordu. Ancak, gemide Miken yolcuların bulunduğuna ilişkin kanıtlar da vardı. Buluntular, büyük bir özenle denizden çıkarıldı. Her biri temizlendi, bozulmadan kalabilmeleri için çeşitli işlemlerden geçirildi. Arkeologlar, bu buluntuları inceleyerek Tunç Çağı'nda Akdeniz çevresinde yaşayan insanların günlük yaşamları, teknolojileri ve farklı kültürler arasındaki ilişkiler hakkında birçok ilginç bilgi elde ettiler. Günümüzde de süren bu çalışmalar, Geç Tunç Çağı'na ilişkin pek çok bilgi elde etmemizi sağlıyor.

Aslı Zülal
Çizim: Bengi Gençer

Amforalar

"Amfora"
adı verilen çömlekler, eski dönemlerde, zeytin, zeytinyağı, şarap, meyve, kurutulmuş et, balık ve tahıl gibi ürünleri taşımada kullanılırdı. Amforalar, özellikle deniz ticaretinde önemli bir yere sahipti. Biçimleri, gemilerin ambarında istiflenerek taşınmaya çok uygundu. Amforalar dik olarak yan yana ve üst üste yerleştirilir, çalı ve hasır gibi malzemelere sarılır ve kulplarından geçirilen iplerle sıkıca bağlanırdı. Bu sayede, fırtınalı havalarda bile yerlerinden oynamazlardı.



Amforalar, daha çok Ege ve Akdeniz çevresindeki çeşitli kentlerde ve adalarda üretilirdi. Amforaların biçimleri ve büyüklükleri de üretildikleri bölgeye göre farklılık gösterirdi. Örneğin, Sakız Adası'nda üretilen amforalar ötekilere göre daha ince ve uzun gövdeliydi. Midilli Adası'nda yapılan amforalarsa daha tombikti. Amforaların biçimi, içine konacak ürünün çeşidine göre de değişirdi. Amforalar kilden yapılır ve özel fırınlarda yüksek ateşte pişirilirdi. Pişirme işlemi, amforaların sağlam olmasını sağlıyordu.

Dünyanın en eski amforaları, Anadolu'da, Troya kazılarında bulunmuş. MÖ 3000 yılından kalma bu amforalar, bugün İstanbul Arkeoloji Müzesi'nde sergileniyor. Amforalar, Bizans döneminin sonlarına kadar çok sayıda üretilmiş ve ticarette kullanılmıştı.

Günümüzde amforalara daha çok, geçmiş dönemlerde batmış gemilerin kalıntıları olarak rastlanıyor. Deniz tabanında amforaların bulunması, eski dönemlerde burada bir geminin batmış olabileceğinin göstergesidir. Amforalar, bir geminin hangi döneme ait olduğunun ve hangi bölgede yapıldığının anlaşılmasına yardım eder. Amforaların içindeki kalıntılar incelenerek geminin yükü ve o dönemde yaşamış insanların beslenme alışkanlıkları gibi bilgiler de ortaya çıkarılabilir.

Her amforanın sapında, yola çıktığı limanı, içindeki malın üretildiği yeri gösteren işaretler bulunur. Arkeologlar, bir amforanın biçimine ve üzerindeki işaretlere bakarak, onun hangi döneme ait olduğunu, nerede yapıldığını, hangi limandan gemiye yüklenmiş olduğunu belirleyebilir.

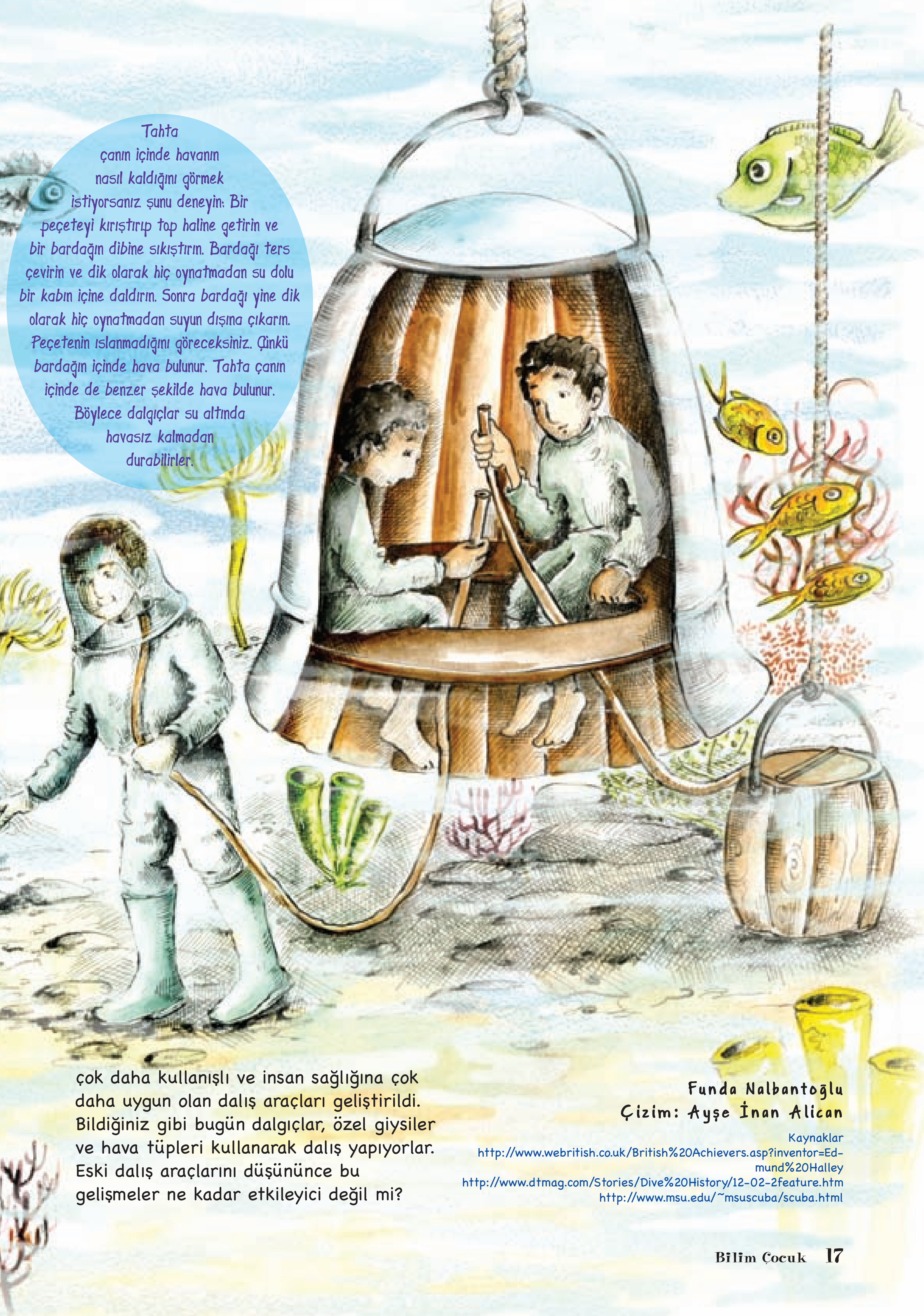
Aslı Zülal
Çizimler: Bengi Gençer
Fotoğraf: Visual Photos

Dünyanın En Eski Dalış Araçlarından Biri

İnsanlar çok eskiden beri denizlerin altında neler olduğunu merak etti. Bu merakın peşinden gidenler öncelikle dalmayı denediler. Ancak sualtında uzun süre soluk almadan kalmak çok zordu. Bu bilinmeyen dünyayı keşfetme isteği, engelleri aşma isteğiyle birleşince buluşlar ortaya çıkmaya başladı. Bu buluşların başında da insanların sualtında daha uzun süre kalabilmelerini sağlayan özel dalış araçları geliyordu. İşte en eski dalış araçlarından biri!

Tarihte kullanılmış en eski dalış araçlarından birini geliştiren kişinin hem bir gökbilimci hem bir matematikçi hem de bir fizikçi olduğunu biliyor muydunuz? Bu, Edmond Halley ("heli" okunur) adında bir İngilizdi. Halley, gerçekten de pek çok farklı konuda çalışan bir biliminsanıydı. Hatta gökbilim alanındaki çalışmalarından biri nedeniyle Halley kuyrukluyıldızına onun adı verilmişti. Halley'nin, keşiflerinin yanı sıra buluşları da vardı. Bunlardan biri de 1700'lü yıllarda geliştirdiği bir dalış aracıydı! Bu dalış aracı, üzeri kurşunla kaplı tahtalardan oluşturulmuş çan biçiminde bir odacıktı. Çanın üst kısmı içeri ışık girmesini sağlamak amacıyla camdan yapılmıştı. İçinde dalgıçlar bulunan bu tahta çanla birlikte hava dolu bir tahta fıçı da su altına indiriliyordu. Dalgıçlara gereken hava bu tahta fıçıdan sağlanıyordu. Tahta fıçı, tahta çana göre daha derine bırakılıyordu. Bu sayede hava, deri hortumlar aracılığıyla tahta fıçıdan tahta çana doğru ilerleyebiliyordu. Havanın bu şekilde ilerlemesini sağlayan etken, derin bölgelerde basıncın daha yüksek olmasıydı. Çünkü gazlar basıncın yüksek olduğu yerden düşük olduğu yere doğru genleşerek ilerler. Böylece daha derinde bulunan tahta fıçı tahta çana göre daha yüksek basınç altında kaldığından içindeki hava, basıncın daha düşük olduğu tahta çana doğru genleşiyordu. Ardından da hava yine deri hortumlarla dalgıçlara iletiliyordu. Böylece dalgıçlar su altında havasız kalmadan bir süre durabiliyorlardı. Halley, bir deneme sırasında 4 arkadaşıyla birlikte bu dalış aracıyla 18 metre derinlikte 90 dakika kalabilmiş. Bu dalışta yaşadıkları tek sorun kulaklarında hissettikleri şiddetli ağrıymış. Bunun da nedeni, su altında basıncın daha yüksek olmasına bağlı olarak kulak zarlarının rahatsız olmasıymış. Ancak o zamanlar basınçla ilgili bu bilgiler henüz bilinmiyormuş.

Halley'nin dalış aracı elbette pek kullanışlı değildi. Epeyce ağır olan bu dalış aracını su altına indirmek ve çıkarmak çok zaman ve güç gerektiriyordu. Böylece dalışlar kolaylıkla gerçekleştirilemiyordu. Zamanla



Tahta çanın içinde havanın nasıl kaldığını görmek istiyorsanız şunu deneyin: Bir peçeteyi kırıştırıp top haline getirin ve bir bardağın dibine sıkıştırın. Bardağı ters çevirin ve dik olarak hiç oynatmadan su dolu bir kabın içine daldırın. Sonra bardağı yine dik olarak hiç oynatmadan suyun dışına çıkarın. Peçetenin ıslanmadığını göreceksiniz. Çünkü bardağın içinde hava bulunur. Tahta çanın içinde de benzer şekilde hava bulunur. Böylece dalgıçlar su altında havasız kalmadan durabilirler.

çok daha kullanışlı ve insan sağlığına çok daha uygun olan dalış araçları geliştirildi. Bildiğiniz gibi bugün dalgıçlar, özel giysiler ve hava tüpleri kullanarak dalış yapıyorlar. Eski dalış araçlarını düşününce bu gelişmeler ne kadar etkileyici değil mi?

Funda Nalbantoğlu
Çizim: Ayşe İnan Alican

Kaynaklar
http://www.webritish.co.uk/British%20Achievers.asp?inventor=Edmund%20Halley
http://www.dtmag.com/Stories/Dive%20History/12-02-2feature.htm
http://www.msu.edu/~msuscuba/scuba.html

nasıl çalışır

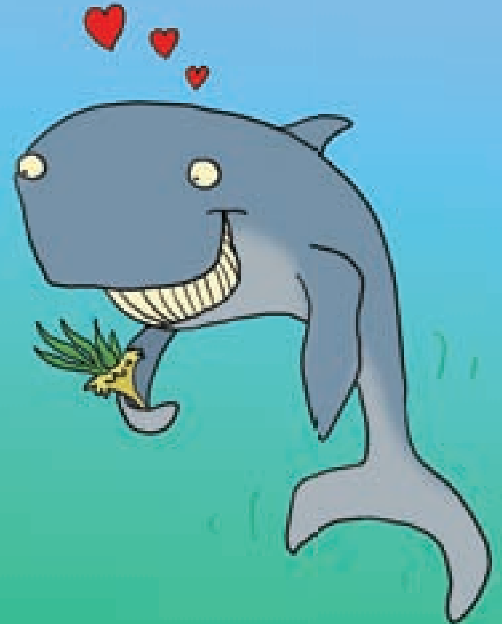


Denizaltı Nasıl Çalışır?

Sık sık yüzeye çıkıp hava almak zorunda olmadan günlerce, hatta haftalarca suyun altında kalabilmek ne güzel bir düşünce, değil mi? İşte denizaltılar tam olarak bunu yapıyor. Başlangıçta savaşlarda düşman gemilerini batırmak için geliştirilmiş olsalar da, denizaltılar uzun yıllardır sualtı araştırmalarında da kullanılıyor. Sonuçta ister askeri isterse bilimsel amaçlı olsun, tüm denizaltılar içlerindeki insanların temel yaşamsal gereksinimlerini karşılıyabilecek olanaklara sahip. Bu sayede insanlar suyun altında daha uzun süre kalabiliyor. Peki bu ilginç araçların nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?



İnsanların, suyun altında hareket edebilen bir araç yapma çabası 16. yüzyıla kadar uzanıyor. Yanda bu konuda ilk başarılı örneklerden birini, Amerikalı biliminsanı David Bushnell tarafından 1777 yılında yapılan "Kaplumbağa" adlı denizaltıyı görüyorsunuz.



Denizaltının İçinde Neler Var?

Dalış kanadı
Dalış ve çıkışlarda denizaltıyı yönlendirir.

Safra bölümü
Gerektiğinde suyla, gerektiğindeyse havayla dolarak denizaltının kütlesinin değişmesini sağlayan depolardır.

Anten
Denizaltı dış dünyayla anteni aracılığıyla bağlantı kurar.

Periskop
Ayna ve prizmalardan oluşan bir düzenektir. Denizaltı suyun altındayken yukarı doğru uzatılır ve su yüzeyinin izlenmesini sağlar.

Kapaklar
Denizaltıya bu su geçirmez kapaklardan girilip çıkılır.

Pervane:
Denizaltının ileri yönde hareketini sağlar.

Sonar
Yaydığı ses dalgalarının yansımasını yakalayarak denizaltının yönünü belirlemesini sağlayan sualtı radarıdır.

Dümen
Denizaltının sağa ya da sola dönmesini sağlar.

Motorlar
Denizaltının hareketi için gereken gücü üretirler.

Nükleer reaktör
Denizaltının yakıt gereksinimini karşılar.

Aküler
Denizaltının elektrik gereksinimini karşılarlar.

Torpil odası
Savaş denizaltılarında silahların depolandığı bölümdür.

Kumanda odası
Denizaltinin hareketleri ve isleyisiyle ilgili komutlar bu bolumden verilir.

Denizaltı Nasıl Dalıp Çıkar?



Safra bölümü havayla dolu olan denizaltı, su yüzeyinde dengede durur.

Dalmak için denizaltının hava dolu safra bölümünün tüm kapakları açılır. Deniz suyu bu bölümün içine doldukça denizaltı ağırlaşır ve su seviyesinin altına iner.

İstenen derinliğe inildiğinde tüm kapaklar kapatılır ve denizaltı dengeye kavuşur.

Yüzeye çıkmak için sıkıştırılmış hava bölümünün kapakları açılır ve safra bölümüne hava pompalanır. Hava bu bölüme doldukça, içerideki deniz suyunu açılan su kapaklarından dışarı iter. Hafifleyen denizaltı su yüzeyine doğru yükselir.

Gerçek bir denizaltının içine girip gezmek isterseniz, İstanbul'daki Rahmi Koç Müzesi'ni, İzmir'deki Piri Reis ve Kocaeli'deki Hızır Reis denizaltılarını ziyaret edebilirsiniz.

Yazı ve çizimler: Bilgin Ersözlü

Karşınızda İlginç Bir

Ördek gibi gagası,
Perdeli ayakları,
Tavuk gibi yumurtası,
Kunduz gibi kuyruğu var.
Sürüngen gibi ilerler,
Hem suda hem de karada yaşar.
Ördek desek değil,
Kuş desek hiç değil,
Şaşırmamak elde değil!

Boz renkli, ördeğinkine benzeyen geniş bir gagaya sahip. Gagası esnek ve nemli. Titreşimlere karşı da çok duyarlı. Gagasının üst kısmında 2 burun deliği var.

Bu bilmecenin yanıtı ne olabilir? Siz düşünürken biraz ipucu verelim. Sözünü ettiğimiz, Doğu Avustralya'ya özgü bir hayvan. Nehir ve göl kenarlarında yaşıyor. Genellikle geceleri besleniyor. Bu hayvanın adını merak ettiniz mi? İşte yanıt: "gagalımemeli" ya da "ornitorenk"! Bir diğer adı da "platipus". Gagalımemeli, adından da anlaşılacağı gibi, birbirinden farklı birçok hayvanın özeliğini taşıyor. Kısacası tanımaya değer bir canlı!

Bir gagalımemeli yaklaşık 0,5 metre boyundadır. Kütlesi de 2 - 5 kg arasında değişir.



Hayvan!

Kısa tüylü, koyu kahverengi bir kürkü var. Kürkü, bedeninin sıcak kalmasını sağlar.

Geniş ve yassı kuyruğu kunduzunkine benzer. Yüzerken dengede kalmasını sağlayan kuyruğu, aynı zamanda bir yağ deposudur. Enerji gereksinimini bu yağı parçalayarak elde eder.

Tırnakları kıvrık, ayakları perdelidir. Ayakları bedeninin yanlarında yer alır. Bu nedenle karada tıpkı bir sürüngen gibi ilerler.

Ön ayaklarıyla suyu iterek yüzer. Tırnaklarını da özellikle yuva yapmak için toprağı kazarken kullanır.

Gagalımemelinin Sesi Nasıl Olabilir?

Hayvanlar rahatsız olduklarında değişik sesler çıkarabilirler. Sizce bir gagalımemeli bu durumda nasıl bir ses çıkarır? Haydi önce tahminde bulunun. Sonra da, http://www.dpiw.tas.gov.au/internnsf/WebPages/BHAN-53573T?open adresinde, "Venom glands and spurs" başlığının son satırında bulunan "growl" sözcüğünün üzerine tıklayın. Hem su sesi hem de bir gagalımemelinin rahatsız olduğunda çıkardığı sesleri duyacaksınız. Bakalım bu sesi doğru tahmin edebilmiş misiniz?

Sizin için hazırladığımız gagalımemeli maskesini web sitemizden (http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) indirerek çıktısını alıp oynayabilirsiniz.



Fotoğraflar: Visual Photos


Fotoğraf: Visual Photos

Beslenme Zamanı!

Gagalımemeliler solucan, salyangoz, böcek, karides, balık yumurtaları ve yavru balıklarla beslenirler. Bu hayvanlar, bir günde beden kütlelerinin yarısı kadar besin tüketirler. Bu nedenle zamanlarının çoğu besin aramakla geçer. Gagalımemeliler, besin bulmak için suya daldıklarında gözlerini, burun deliklerini ve kulaklarını kapatırlar. Hemen besinlerini nasıl bulduklarını düşündünüz değil mi? Bu hayvanların gagaları avlarını görmeden bulmalarını sağlayacak kadar duyarlıdır. Çünkü gagalarında özel algılayıcılar bulunur. Bu algılayıcılar sayesinde avın hareketinden kaynaklanan titreşimleri fark ederler. Böylece avlarının yerini kolaylıkla bulurlar.

Erkek gagalımemelilerin arka ayak bileklerinde zehir içeren tırnağa benzeyen sivri bir yapı bulunur. Erkek gagalımemeli, bu sivri yapıyı tehlike anında düşmanına batırır. Zehir, batırılan canlıda tüm bedene yayılan ağrılar yapar ve küçük hayvanlar için öldürücü olabilir.


Fotoğraf: Visual Photos

Gagalımemeli ve Yavruları



Yavru bekleyen dişi yuva yapar. Bunun için toprağı kazarak yaklaşık 20 metre uzunluğunda bir tünel açar. Bu tünelin son kısmına bir odacık hazırlar. Kuyruğundan yararlanarak bu odacığa bolca yaprak taşır. Bu yaprakları zemine yerleştirir ve yumurtaları için bir "yatak" hazırlar. Böylece yumurtalarının zarar görmesini önler. Gagalımemelilerin yumurtaları kuşlarınkinden daha yuvarlak biçimli ve esnek kabukludur. Bu esnek kabuklar sayesinde yumurtalar darbelerden daha az zarar görür. Dişi gagalımemeli, yumurtalarını korumak ve sıcak tutmak için çevrelerine kıvrılır. Yaklaşık on gün sonra yumurtalardan yavru gagalımemeliler çıkar.

Yavrular bedenleri tüysüz, gözleri kapalı olarak doğarlar. Yaklaşık 5 aylık olana



Gagalımemeliyi tanıtmak ve korumak amacıyla Avustralya'da pek çok çalışma yürütülüyor. Bu fotoğraf da bir hayvanbilimci çocuklara gagalımemeliyi tanıtırken çekilmiş.

kadar anne sütüyle beslenirler. Bu süre içinde anne yalnızca besin bulmak için yuvadan ayrılır. Anne, yuvadan ayrılırken yavrulara zarar gelmemesi için girişi toprakla kapatır. Yavrular, yaklaşık 6 aylık olana kadar yuvada kalırlar. Bu süre sonunda kendilerini tehlikelerden koruyabilecek duruma gelirler ve yuvayı terk ederler.



Yavruların sivri uçlu dişleri vardır. Ancak yuvadan ayrılmadan önce ya da yuvadan ayrıldıktan hemen sonra bu dişler yerlerini daha farklı yapılara bırakırlar. Yassı yüzeyli bu yapılar besinlerini çiğnemelerini kolaylaştırır.



Çizimler: Pınar Büyükgüral

Biliminsanları Gagalımemelilerin Gen Haritasını Çıkardı!

Washington Üniversitesi'nden genetikçi Wesley C. Warren yönetiminde yaklaşık 100 biliminsanı tarafından gerçekleştirilen bir araştırma sonucunda, dişi bir gagalımemelinin gen haritası çıkarıldı. Böylece görünüş olarak, hem kuşlara hem sürüngenlere hem de memelilere benzeyen hayvanın bu canlılarla benzer genetik özellikler taşıdığı ortaya çıkarıldı. Araştırmanın sonuçları, gagalımemelilerin DNA'sının yaklaşık % 82'sinin insan, fare ve köpek gibi memelilerle benzer olduğunu ortaya koydu. Örneğin, tıpkı memeliler gibi yavrularını emzirmelerini sağlayan genlerin varlığı saptandı. Ayrıca koku alma genlerinin varlığı nedeniyle burunlarının kokulara köpekler gibi çok duyarlı olduğu belirlendi. Tüm bunların yanında, kuşlar ve sürüngenler gibi yumurtlamalarını sağlayan genlere sahip oldukları da belirlendi. Biliminsanları, bu bulguların memelilerin tarih boyunca nasıl bir değişim geçirdiğine ilişkin ipuçları sağlayacağını belirtiyorlar.

Gen Haritası

Canlıların özelliklerini belirleyen ve bunların kuşaktan kuşağa aktarılmasını sağlayan özel şifrelere "gen" denir. Örneğin, saç rengimiz bu şifrelerle belirlenir. Bir canlının sahip olduğu genlerin dizilişinin belirlenmesi, "gen haritasının çıkarılması" anlamına gelir. Gen haritaları sayesinde gelecekte pek çok hastalığın tedavisi mümkün olabilecek.

Funda Nalbantoğlu

Kaynaklar
http://www.ncbi.nih.gov/Genbank
http://www.platypus.org.uk/



Doğal Malzemelerle Ev Yapmak Çok Kolay!

Fotoğraf: http://commons.wikimedia.org

Yeni bir ev yapmanın gezegenimize ne kadar pahalıya mal olduğunu biliyor musunuz? Bunun nedeni, öncelikle ev yapımında kullanılan malzemelerin üretilmesi için çok miktarda enerji tüketilmesinin gerekmesi! Örneğin, ev yapımında kullanılan çimentonun fabrikada üretimi sırasında o kadar çok enerji tüketiliyor ki! Üstelik bu sırada açığa çıkan zehirli gazları ve atıkları da unutmamak gerek! Oysa ev yaparken, yakın çevrede bulunan doğal malzemeleri ya da atıkları kullanmak tüm bu olumsuz etkilerin azalmasına katkıda bulunuyor. Üstelik bu malzemeleri kullanarak ev yapmak çok da kolay! İşte bu doğal malzemelerin bir kısmı! Belki bunların bazılarıyla kendinize küçük bir ev yapmayı siz de deneyebilirsiniz. Elbette büyüklerinizden yardım istemeyi unutmayın!





Fotoğraf: T. Beth Kinsey

Taş evler yapılırken, taşlar toprak, kil ya da kireç gibi malzemelerle birbirine yapıştırılıyor. Buna, "sıva yapmak" deniyor.



Fotoğraf: Ryan Johnston

Burada duvarları saman balyalarıyla örülen bir ev görüyorsunuz.

Taş Her Yerde Var

Taşlarla ve kaya parçalarıyla çok güzel evler yapılabiliyor. Bu taşların arası, toprak, kil ya da kireçle sıvanarak sağlamlaştırılıyor. Taş duvarların en önemli özelliği dışarıdaki ısıyı emerek içinde biriktirmesi, daha sonra da bu ısıyı evin içine yayması. Bu nedenle, taş evlerin, özellikle gece ve gündüz arasındaki ısı farkı çok yüksek olan yerlerde yapılması öneriliyor. Üstelik taştan yapılan evler çok da sağlam oluyor.

Samanı Saklasak da Ev Yapsak!

Saman balyaları, en iyi bilinen doğal yapı malzemelerinden biri. Bunlar, aslında bildiğimiz samanın sıkıştırılmış hali. Saman balyalarından tıpkı tuğlayla yapılanlar gibi duvar örülebiliyor. Ardından da bu duvarın üzeri sıvayla kaplanıyor. İçi sıkıştırılmış saman dolu bu kalın duvarlar çok iyi bir ısı yalıtımı sağlıyor. Üstelik, ısı yalıtım özelliği sayesinde insanlar bu evlerin yazın serin, kışın da sıcak tuttuğunu fark etmişler. Saman balyaları, aslında ses yalıtımını sağlamak amacıyla da yaygın olarak kullanılan bir malzeme.

Saman deyince belki de aklınıza yangın olasılığı gelmiştir. Samanın kolay yanabilecek bir malzeme olduğu düşünülür. Tersine, bu evler kolay kolay yanmıyor. Çünkü saman parçacıkları, balyalarda çok sıkı bir şekilde bir araya getirildiğinden, aralarında oksijen bulunmuyor. Oksijen olmayınca da yanma olasılığı çok düşük oluyor. Ancak, yine de dikkatli olmak gerek! Bu saman evler, sıvayla kaplanmadığında ineklere besin olabiliyor! Örneğin, 1902 yılında, ABD'de saman balyalarından yapılmış üzeri sıvasız bir okul binası ineklerin öğle yemeği olmuş. Saman evler sıvayla kaplanmaya başladıktan sonra bu sorun ortadan kalkmış elbette.

Küçük Bir Odun Parçası Deyip Geçmeyin!

Küçük boyutlu odun parçalarının ya da kurumuş ağaç dallarının harçla karıştırılmasıyla çok güzel evler yapılabileceğini hiç duymuş muydunuz? Bu evler yapılırken ilk olarak bir harç hazırlanıyor. Harç yapımında genellikle çimento, kireç, kil, kum ve talaş kullanılıyor. Ardından bu harçla örülen duvarın içine odun parçaları enine yerleştiriliyor. Odun parçalarının uçları, duvarın her iki yüzünden de dışarı taşıyor. Bu şekilde içine odun parçaları yerleştirilmiş olan duvarlar çok iyi ısı yalıtımı sağlıyor. Ancak odun parçaları, ısı ve nem etkisiyle genişleyebileceğinden ya da küçülebileceğinden, bu evlere ara sıra bakım yapmak gerekiyor.


Fotoğraf: Robbi Baba

Fotoğraf: Robbi Baba

Toprak, saman vb. malzemelerle bir karışım hazırlanıyor. Bu karışıma, "harç" deniyor. Harcın içine odun parçaları yerleştirilerek duvar örülüyor.

Çin Seddi Gibi Sağlam Olsun!

Toprak da harika bir yapı malzemesi olabilir; özellikle sıkıştırıldığı zaman. Toprağı sıkıştırmak için genellikle tahta duvar kalıpları kullanılır. Toprak, duvar kalıbının içine yerleştirilir ve elle ya da bir makineyle sıkıştırılır. Bu tahta kalıplar basınca dayanıklıdır. Yeterince sıkışma sağlandıktan sonra kalıp topraktan ayrılır. Böylece, yaklaşık 50- 60 cm kalınlığında "sıkıştırılmış toprak" elde edilir. Kullanılan toprak genellikle kum, çakıl ve kil karışımıdır. Sıkıştırılmış toprakla örülen duvarların üzeri de sıvayla kaplanır. Ancak bazı durumlarda toprak karışımının içine biraz çimento eklenir ve bu durumda sıvama işlemine gerek kalmaz. Sıkıştırılmış topraktan yapılan duvarlar çok dayanıklıdır. Çin Seddi'nin bir bölümünün de bu şekilde yapıldığını biliniyor.

Toprak Dolu Torbalarla da Ev Yapılıyor!

Torbalanmış topraktan ev olur mu demeyin! Hem de öyle sağlam evler oluyor ki! Zaten bu nedenle askeri sığınakların yapımında ve su taşkınlarını önlemek için kurulan setlerde de bu torbalanmış topraklar kullanılıyor. Yiyecek taşımada kullanılan ve "polipropilen" adı verilen bir malzemeden yapılan bu nem geçirmeyen torbalar, işleri bittikten sonra çöpe atılmayıp bu amaçla değerlendiriliyor. Torbalar, toprakla dolduruluyor. Ardından tıpkı tuğla gibi üst üste dizilerek duvar haline getiriliyorlar. Torbaların arasından dikenli tel geçiriliyor ve böylece duvar sağlamlaştırılıyor. Duvarın yapımı bittikten sonra üzeri sıvanıyor.


Fotoğraf: http://www.earthbagbuilding.com

Fotoğraftaki evin duvarları toprak dolu torbaların üst üste koyulmasıyla örülüyor.



Fotoğraf: http://www.earthship.net/

Araba lastikleri ve alüminyum gazoz kutularıyla da ev yapılabilir. Böylece atıklar da değerlendirilir.

Araba Lastiklerini ve Gazoz Kutularını Atmayın!

Eski araba lastikleri ve gazoz kutularının aslında çok dayanıklı yapı malzemeleri olduklarını biliyor muydunuz? Bu malzemelerle ev yaptığımızda çöp miktarının azalmasına katkıda bulunduğumuz gibi, dayanıklı evlere de kavuşmuş oluyoruz. Peki, bu malzemeler nasıl kullanılıyor? İlk olarak, araba lastiklerinin içi toprakla iyice dolduruluyor. Sonra bu lastiklerin tıpkı tuğla gibi dizilmesiyle evin dış duvarı örülüyor. Ardından sıvama işlemi yapılıyor. Evin iç duvarlarıysa malzemesi alüminyum olan gazoz kutularından yapılıyor. Gazoz kutularından yapılan bu iç duvarlar sayesinde evin içine de kendine özgü bir canlılık geliyor. Böylece, hem duvarlar sağlam oluyor hem de duvarlarından renkli ışıklar yansıyan cıvıl cıvıl bir eviniz oluyor. Bu evi siz de çok sevdiyseniz alüminyum gazoz kutularını biriktirmeye başlayın! Belki de kendinize gazoz kutularından minik bir oyun evi bile yapabilirsiniz.

Bu Evler "Yerden Bitme"!

Bu evlerin çatıları ve dış duvarları toprakla kaplı; üstelik bu toprakta çim de yetişiyor. Bu evlerin bazıları doğrudan toprağın altına yapılıyor. Bu nedenle, ses geçirmiyorlar ve yangına karşı dirençli oluyorlar. Toprağın üzerine yapılanları da var. Bu durumda da yan duvarlar ve çatı toprakla kaplanıyor. Böylece çatı ve duvarlarda çim yetişmeye devam edebiliyor. Bu evlerde su boşaltma sistemi, yağmur sularının çatıda birikmesini önleyecek şekilde düzenleniyor. Geçirgen toprak yapısına sahip olan bölgeler bu tip evlerin yapılması için çok uygun. Çünkü bu bölgelerde su topraktan kolayca akıp gidebiliyor. Çünkü kil suyu emerek şişiyor. Toprak evlerde de evin iç yüzeyi alüminyum gazoz kutularıyla kaplanabiliyor.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar:
http://science.howstuffworks.com/10-natural-building-materials.htm
http://www.earthship.net
http://greenhomebuilding.com/



Üzeri çimle kaplı bu evler bazen toprak kazılarak yeraltına, bazen de bu fotoğrafta olduğu gibi yer üstüne yapılıyor.

Fotoğraf: http://commons.wikimedia.org

Dünyanın En Yüksek Kulesi Kaç Metre?



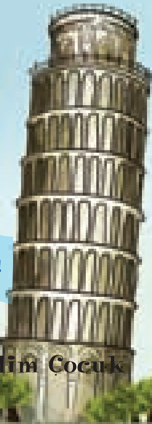
Piza kulesi, Galata kulesi, Eyfel kulesi... Bunlar ünlü kuleler! Saat kulesi, çan kulesi, yangın kulesi, paraşüt kulesi, kontrol kulesi, TV kulesi... Bunlar da belirli bir işlevi olan kuleler! Peki, bu kuleler nasıl yapılmış? Bir kule yapma düşüncesi nereden çıkmış? İlk kulelerin yapımında hangi malzeme kullanılmış? Ya modern kulelerin?.. Sorularımız bitmedi! Dünyanın en yüksek kulesi hangisi? Bu kule nerede? Yüksekliği kaç metre?

Eski uygarlıklar için gökyüzü çok gizemliymiş. Güneş, Ay, yağmur, fırtına... Tüm bunlar insanların ilgisini çekmiş. Böylece Eski Mısırlılar, Mayalar ve Aztekler gökyüzüne ulaşmak için piramitleri yapmışlar. Kısacası, piramitler ilk yüksek yapılarmış. Kule düşüncesi de bu yapılardan ortaya çıkmış. Çeşitli gereksinimler de kulelerin ortaya çıkmasında rol oynamış. İnsanlar, çevreyi yüksek bir yerden gözlemek, çevreden gelebilecek tehlikeleri önceden görmek ve böylece kendilerini korumak istemiş.

Elbette kule yapma düşüncesinin altında, bulunulan yere egemen olma isteği de varmış. Bu nedenle kulelerin gelişmesinde savaşlar da etkili olmuş. İnsanların hep daha karmaşık yapılar yapma merakı ve bunun sonucunda zamanla mimari ve inşaat tekniklerinin gelişmesi de! Dinler bile kulelerin gelişmesine katkıda bulunmuş. Cami, kilise gibi yapılarda da kuleler kullanılmış. Söyleyin bakalım, camilerin minareleri de birer kule değil midir?



Big Ben Saat Kulesi



Piza Kulesi



Galata Kulesi

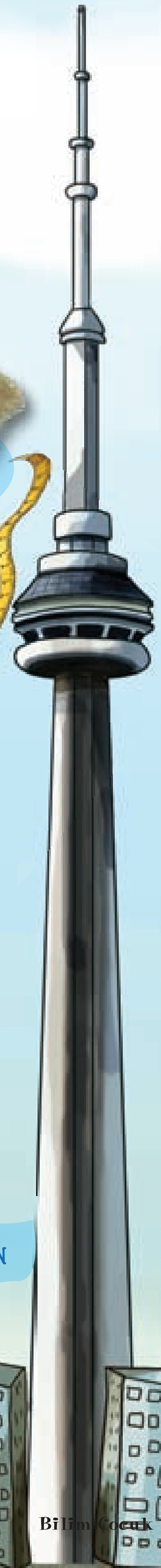
İlk Kuleler Hangi Malzemeden Yapılmış?

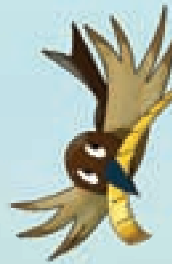
Taş, doğadan elde etmesi en kolay malzemelerden biri. Bu nedenle ilk kulelerin taşlardan yapıldığına şaşırmamalı. Tamam, ilk kuleler taş taş üstüne konularak yapılmış. Ancak, bu iş o kadar da kolay değilmiş. Çünkü, yapı yükseldikçe taşların da daha yükseğe taşınması gerekmiş. Bu iş için de ipler ve makaralar kullanılmış.

Bir ya da iki katlı binaları yapmak kolaymış. Bunlar taşlar kesilmeden de yapılabiliyormuş. Ancak daha yüksek yapılar için taşlar birbiri üstüne tam olarak yerleştirilmeliymiş. Bu da taşların düzgün bir biçimde kesilmeleri demekmiş. Böylece işin içine tasarım da girmiş. Taşları yerine yerleştirmeden önce bir plan yapmanın gerektiği ortaya çıkmış. Bir de gözcünün kulenin tepesine çıkabilmesi için içten bir merdiven sistemi de düşünülmeliymiş. İlk mühendisler tüm bu zorlukları aşarak kuleleri inşa etmiş.



60 metrelik bir kulenin yapımı 3-10 yıl sürüyor.





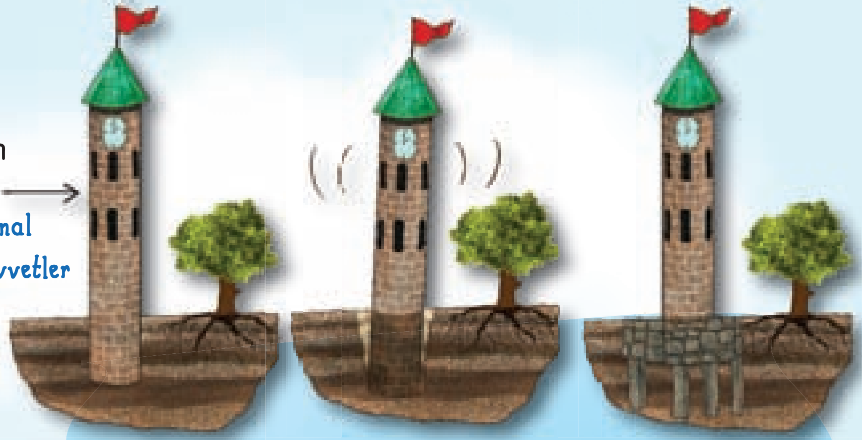
Dünya'nın En Yüksek Kulesi, CN



Eyfel Kulesi

Kule Yapmak, Tam Bir Mühendislik İşi!

Bir kule, yani yüksek bir yapı yapmanın mühendislik yanına gelince!.. Kule yapmanın kolay bir iş olmadığını söylemiştik! Yapı yükseldikçe alt katlara ve temele çok yük biner. Bu nedenle bir kulenin temeli, yapının kaplayacağı alandan daha geniş kazılır. Böylece yük geniş alana dağıtılır. Yoksa yapı bulunduğu zemindeki toprağın çökmesine neden olur! Ancak temelin geniş alana yayılması da zeminin dengesini bozabilir. Bunu önlemek için de kazıklar kullanılır. Bu kazıklarla kaya gibi çok sağlam zeminlere yükün dağıtılması sağlanır. Sonuç olarak yüksek bir yapının üzerine etki eden kuvvetler var. Bunlardan kütle, "düşey kuvvetler"den. Elbette bu yerçekimiyle ilgili! Deprem, rüzgâr, ısı farkı gibi "yanal kuvvetler" de önemli. Mühendisler, tüm bunları düşünmek zorunda!



Kule yükseldikçe, alt katlara ve temele çok yük biner. Bu da zemindeki toprağın çökmesine neden olabilir (ortada). Bunun kulelerin temeli, geniş kazılır. Böylece yük, daha geniş bir alana dağıtılır. Ancak bu da zeminin dengesini bozabilir. Bunu önlemek için de kazıklar kullanılır (sağda).

Ünlü Kuleler

Piza Kulesi, dünyanın en ünlü kulelerinden biri. Kulenin bu kadar ünlü olmasının nedeni ne güzelliği, ne mimarisi; ne de yüksekliği. Daha çok eğik olması! Zemin sorunları nedeniyle zamanla eğilen ve yıkılması beklenen kule için İtalya'daki biliminsanları ve mühendisler kafa kafaya verip çözüm yolları aramış. Şimdilik kulenin daha da eğilmesi önlenmiş. Kule şu anda turistlerin ilgi odağı. Ancak eski zamanlarda bir çan kulesi olan Piza, çevresindeki nehirlerde bulunan ticaret gemilerinin izlenmesi için de kullanılmış.

Bizanslılar zamanında deniz ticaretiyle uğraşan Cenevizliler İtalya'dan İstanbul'a gelmiş ve Galata'ya yerleşmiş. Ardından Galata Kulesi'ni yapmışlar. Bu kule de ticaret gemilerinin izlenmesine yaramış. Öte yandan kulenin deprem bölgesinde yer alması büyük bir şanssızlık olmuş. Kule yapılırken de, yapıldıktan sonra da yıkılmış. Depremin yapıların alt tarafına "tokat" attığı keşfedilince, kulenin alt duvarları sağlamlaştırılmış! Dışarıdan fark edilmese de kulenin alt duvarlarının kalınlığı tam 3,75 metre!

Modern Kuleler

Zaman ilerledikçe ülkeler, zenginliklerini, teknolojideki ve uygarlıktaki ilerlemelerini göstermek için modern kuleler yapmış. Bu modern kulelerin bir örneği olarak Eyfel

İtalyan bilimadamı Galileo, ağır cisimlerin, hafif cisimlerle aynı anda yeredüştüklerini keşfetmiş. Ancak, kimse ona inanmamış. Herkes ağır cisimlerin daha önce yere düştüğünü sanıyormuş. Bunun üzerine Galileo, biri ağır, diğeri hafif iki top yaptırmış ve Piza Kulesi ne tırmanmış. Sonra aynı anda topları aşağı bırakmış. Toplar, yere aynı anda düşmüş. Elbette bunun bir açıklaması var. Yerçekimi, tüm cisimleri Dünya nın merkezine doğru çeker. Yalnızca cisimlerin kütlesi önemli değildir. Ağır bir cisim de, hafif bir cisim de aynı şekilde çekilir.

Kulesi, hem çelik yapısı ve hem görünüşünün güzelliğiyle öne çıkmış. Bundan böyle kule yapımında taş değil, beton ve özellikle çelik kullanılmaya başlanmış. Bu arada iletişim teknolojilerinin gelişmesi, kulelere yeni ve önemli bir işlev kazandırmış. Böylece dünyanın dört bir yanını yüzlerce metre yüksekliğindeki TV, radyo ve haberleşme kuleleri sarmış.



Öte yandan zaman içinde kulelerin yükseklikleri de artmış. Asansörün bulunması da bunda etkili olmuş. Artık mühendisler daha yüksek, daha da yüksek yapılar yapma peşindeymiş. Bu yapılar, kentlerde hızla artan nüfusu barındırmanın da çözümü olmuş. Böylece modern kuleler ortaya çıkmış. Yani gökdelenler!

İnsanlar uçmayı hep istemiş ve kuşları incelemiş. Hezarfen Ahmet Çelebi de kuşlar gibi uçmanın bir yolunu bulmak istiyormuş. Böylece özel bir kanat geliştirmiş. Bu kanatları takıp 1632 yılında Galata Kulesi'nden uçmuş. İstanbul Boğazı'nı geçip 6000 metre ötedeki Üsküdar'da bulunan Doğancılar Meydanı'na inmiş.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de gökdelenler kentlerin simgesi. İstanbul'da bulunan İş Kuleleri'nden Kule 1, ülkemizdeki en yüksek kule. Kule 1'in yüksekliği yaklaşık 181 metre! Peki, dünyanın en yüksek kulesi hangisi?



Dünyanın En Yüksek Kulesi

Dünyanın en yüksek modern kulesi, Kanada'da bulunan ve bir haberleşme kulesi olan CN. 553 metre yüksekliğindeki kule turistlerin de ilgi odağı. Ancak, yapımı devam eden "Dubai Burcu", bu kuleyi geçti bile! Birleşik Arap Emirlikleri'nde bulunan bu modern kulenin yüksekliği şu anda 636 metre. Mühendisler 2009 Eylül'üne kadar kulenin son yüksekliğini açıklamayacaklarını söylüyor. Kimileri Dubai Burcu'nun yüksekliğinin 800 metre olabileceğini ileri sürüyor. Bu da insana şunu düşündürüyor: Böyle giderse yapıların yüksekliklerinden söz edilirken ölçü birimi olarak metre yerine kilometre kullanılacak!

Yazımızın hazırlanmasına katkıda bulunan ODTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Prof Dr Erhan Karaesmen'e çok teşekkür ederiz.

Düzelti: Kule kartlarında Eyfel Kulesi'nin yanlışlıkla demirden yapıldığı yazılmıştır. Ancak Eyfel Kulesi çelikten yapılmıştır. Düzeltir, özür dileriz.

Tuğba Can
Çizimler: Tülay Sözbir Seidel

Bul Bakalım

Bu resimde taşların arasında birkaç bitki var. Bu bitkileri bulmak çok zor! Çünkü bunlar gerçek birer "gizlenme ustası"! Kolayca gizlenmelerinin nedeni, taşa çok benzemeleri! Adları da bu özelliklerinden geliyor. Bunlara, kimileri "taşotu", kimileri de "yaşayan kaya" diyor.



Taşotları, küçük boyutlu ve etli yapraklı bitkilerdir. Boyutlarının küçük olması daha az su kaybetmelerini ve sıcaktan daha az etkilenmelerini sağlar. Üstelik etli yapraklarında bolca su depolanır. Bu sayede kurak dönemlerde aylarca susuz yaşayabilirler. Güney Afrika'ya özgü bu bitkiler için bunun ne demek olduğunu tahmin edebilirsiniz.

Taşotlarının kuraklıkla başetmelerini sağlayan bir özellikleri daha var. Bu da yazın sanki uykuya geçmiş gibi gelişimlerinin yavaşlamasıdır. Bu sırada daha önceden yapraklarında depoladıkları suyu kullanırlar. Yaz bitip sonbahar geldiğinde taşotları yeniden gelişmeye başlar. Kışın ve ilkbaharda da gelişimleri devam eder.

Taşotları, ülkemizde doğal olarak yetişmez. Ancak meraklıları tarafından özel olarak yetiştirilirler.

TAŞOTU NEREDE?

Taşotlarının depoladığı su, çöl hayvanları için de eşsiz bir su kaynağıdır. Hatta Afrika'da bazı yerlilerin de bu bitkileri besin olarak tükettiği bilinir.

Fotoğraf: Visual Photos

Peki, taşotları nasıl gelişir? Taşotlarının, ortadan yarık iki etli yaprağı vardır. Bu yaprakların arasından her yıl iki yeni yaprak daha çıkar. Yeni yapraklar geliştiğinde eski yapraklar ölür. Sonra da bitki sarı ya da beyaz renkte çiçekler açar. Bu çiçekler baharatlı bir kokuya sahiptir.

Taşotlarının 30 kadar türü vardır. Farklı türlerin yapraklarının, tohumlarının biçim ve renkleri birbirinden çok farklıdır. Değişik taşotu türlerinin fotoğraflarını görmek için aşağıdaki sayfaya bakabilirsiniz.
http://www.lithops.info/en/gallery/images.html

Fotoğraf: Visual Photos

Normalde taşların arasında görülebilmesi çok zor olan bitki çiçek açtığında kolaylıkla fark edilebilir.

Dilan Bayındır
Çizim: Barış Hasırcı

Kaynak:
http://www.lithops.info/

Bisikletleeer...

Hem de En İlginçleri!

Bisikletleri bilirsiniz. Bunlar, iki tekerlek üzerinde yol alan, oturmak için "sele"si, çevirmek için "pedal"ı ve yönlendirmek için "gidon"u bulunan çevre dostu araçlardır. Bu nedenle de çoğunlukla belli bir görünümde olurlar. Peki, bisikletler hepimizin bildiği bu görünümden başka bir biçimde olabilirler mi? Tasarımcılar da bu soruyu merak etmiş olacaklar ki sonunda bisikletlere de el atmış! Bisikletleri, daha kullanışlı ve farklı amaçlar için kullanılabilecek biçimlerde tasarlamışlar. İşte birbirinden ilginç bisikletler!



Bavul Gibi Bisiklet

Bir bisikleti taşımak çok da kolay olmasa gerek. Özellikle uzun bir yolculuğa çıkarken!.. Tıpkı giysilerin bir bavula yerleştirilmesi gibi bisikletin de bavulu olabilir mi? İşte, "bavul bisiklet" tam da bunun için tasarlanmış. Bu bisikletin sele, tekerlek ve gidonu bisikletin iskeletini saran kutunun içine sokulabiliyor. Böylece, bisiklet sanki bir bavulun içindeymiş gibi kolayca taşınabiliyor.

Bisiklet ve Sınırsız Teknoloji!

Bir yandan bisiklet sürüp diğer yandan da radyoda çalan müziğe kulak vermek, ya da bisikletinizi park ettğinizde bilgisayarda oyun oynamak ve cep telefonuyla konuşmak... Bunların hepsini tek bir bisiklet üzerindeyken yapmak olası. Bilgisayar uzmanı Steven Roberts, böyle bir bisikleti tasarlarken belli ki tüm gereksinimleri düşünmüş! Bunlar için gerekli enerjiyi de paneller aracılığıyla güneşten elde etmiş. Bir saatte yaklaşık 16 kilometre hızla giden bu bisiklet, tam 354 kilogram! Bisikletin yaptığı işlere bakılırsa, bu kadar ağır olmayı hak ediyor!

Fotoğraf: Visual Photos

Elektrikli Bisikletle Rahat Et!

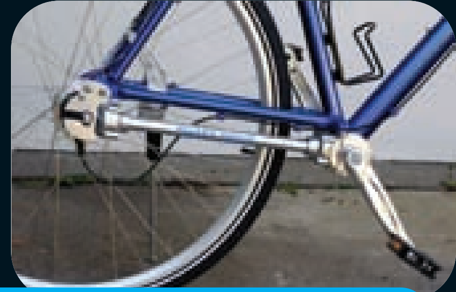
Uzun süre pedal çevirmek çok yorucu olabilir. Böyle durumlarda "hiç çaba harcamadan bisikletin ilerlemesi ne hoş olurdu" diye düşünenlerden misiniz? Tasarımcılar da bu düşünceden yola çıkarak elektrikli bir bisiklet tasarlamış. Bu bisikletin pedalları, üzerine yerleştirilen bir aküden elde edilen enerji sayesinde çevriliyor. Böylece bisiklet kendi kendine ilerleyebiliyor. Akünün enerjisi bittiğinde yeniden doldurmak yeterli!



Fotoğraf: Visual Photos

Katla, İstediğin Yere Taşı!

Kimi zaman bisikletleri bir yere sığdırmak çok zor olur. Neyse ki tasarımcılar bu soruna bir çözüm bulmuş: katlanabilen bisiklet. Bu bisiklet, ayrıca son derece hafif! Çünkü alüminyumdan yapılmış. Bu sayede her yere kolayca taşınabiliyor.



Bu Bisikletin Zinciri Nerede?

Zinciri olmayan bir bisiklet düşünülemez! Çünkü bisikletin hareketi zincirinin varlığına bağlıdır. Zincir, bisikletin dişli çarkları üzerinde bulunur. Pedallar çevrildikçe zincir döner. Bu sayede oluşan hareket tekerleklere iletilir ve bisiklet yol alır. Her ne kadar zincir bisiklet için kullanışlı bir alet olsa da olumsuz yönleri de vardır. Örneğin, zincirin etkin bir biçimde çalışabilmesi için yağlanması gerekir. Zincir, zaman zaman kopabilir. Ayrıca, zincirin üzerinde bulunduğu dişli çarklar bacaklarda yaralanmalara neden olabilir. Tasarımcılar da bu tip sorunları fark etmiş olacaklar ki zincir yerine ince, uzun, demir bir çubuk kullanmayı denemişler. "Şaft" adı verilen bu demir çubuk zincirin işlevini yerine getiriyor ve dişli çarkların dönme hareketini öteki parçalara aktarıyor.

Hande Kaynak

Kaynaklar:
http://www.atob.org.uk/electricbikeadvantages.htm
http://www.pjlighthouse.com/2007/07/12/crazy-cool-stuff-bicycle-in-suitcase-transportation-of-the-future/
http://microship.com/resources/composite-fabrication.html



2008 Kurbağa Yılı

Küresel ısınma, çevre kirliliği, doğal alanların bozulması... Bunlar, dünyamızın son yıllarda karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan bazıları! Üstelik bu sorunlar giderek büyüyor. Bu nedenle sorunlara çözüm üretmek için en kısa sürede harekete geçmek gerekiyor. Pek çok kişi ve kuruluş şimdiden çözüme yönelik adımlar atmış durumda! Bu adımlardan biri de kurbağaların yok olma tehlikesiyle ilgili. Kurbağalar da tıpkı pek çok canlı gibi tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. Öyle ki uzmanlar kısa bir süre içinde, dünya üzerinde var olduğu bilinen 6000 kadar kurbağa türünün yarıya yakın bir kısmının yok olacağını düşünüyorlar. Bu nedenle bazı uluslararası kuruluşlar bir araya gelerek "Amphibian Ark" adı verilen bir proje başlatmışlar. Kurbağa Gemisi" olarak adlandırılabileceğimiz bu proje kapsamında, kurbağaları korumaya yönelik pek çok etkinlik gerçekleştiriliyor. Ayrıca konunun önemine dikkat çekmek amacıyla 2008 "Kurbağa Yılı" ilan edilmiş. Umarız "Kurbağa Gemisi" kurbağaları kurtarmada başarılı olur.



Fotoğraf: Mirawilis Swarovsky, Francisco Lopez

Kurbağalar, dünya üzerinde yaklaşık 360 milyon yıldır varlıklarını sürdürüyorlar. Ancak, son birkaç yüz yıldır doğal yaşam alanlarının bozulması, çevre kirliliği, zararlılarla savaşımda kullanılan kimyasal maddeler, iklim değişikliği ve kurbağalara özgü bir mantar hastalığının giderek yaygınlaşması onları tehdit ediyor. Bu nedenle kurbağalar tehlike altında!



kurbağa gemisi
2008 KURBAĞA YILI



Fotoğraf: Phil Bishop

Peki, neden tehlike altındaki kurbağalar bu kadar önemseniyor? Neden onları korumaya çalışıyoruz? Her canlı gibi kurbağalar da, doğanın dengesinin korunmasında önemli bir yere sahip. Üstelik, sivrisinekler gibi zararlı böcekleri besin olarak tüketmeleri sıtma gibi pek çok hastalığın yayılmasını önlüyor. Derilerinden elde edilen pek çok kimyasal madde tıp alanında hastalıklara karşı ilaç geliştirmek amacıyla kullanılabiliyor. Bu nedenlerin yalnızca biri bile onları korumaya çalışmamız için yetmez mi? Ne dersiniz?



Fotoğraf:Lydia Fucsko

İşte kurbağa yumurtaları! Bu yumurtalardan "iribaş" adı verilen yavrular çıkar. Fotoğrafta yumurtaların içindeki iribaşların minik gözlerini görebiliyor musunuz? Yumurtadan çıkan iribaşlar, balığa benzerler, solungaçları ve kuyrukları vardır ve sulakalanlarda yaşarlar. Solungaçlarıyla solunum yapar, kuyruklarını çırparak suda yüzerler. İribaşlar, büyüdükçe solungaçları, kuyrukları kaybolur ve kurbağaya dönüşürler, Kurbağaların bu biçimde değişim geçirmesine "başkalaşım" denir. Başkalaşım geçiren kurbağaların çoğu artık karada da yaşamaya başlarlar. Ancak, sulakalanların yakınından da ayrılamazlar. Çünkü, kurbağaların derileri hep nemli kalmak zorundadır. Biliyor musunuz, yetişkin kurbağalar derileriyle solunum yaparlar.

Fotoğraf: Aleksander Niwelinski



Yumurtadan çıkmış iribaşlar, kuyruklarını hareket ettirerek hızla yüzerler.

Dergimizin web sayfasından (http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) Kurbağa Gemisi projesi kapsamında çocuklar için hazırlanan kurbağa maskesinin çıktısını alıp oynayabilirsiniz.



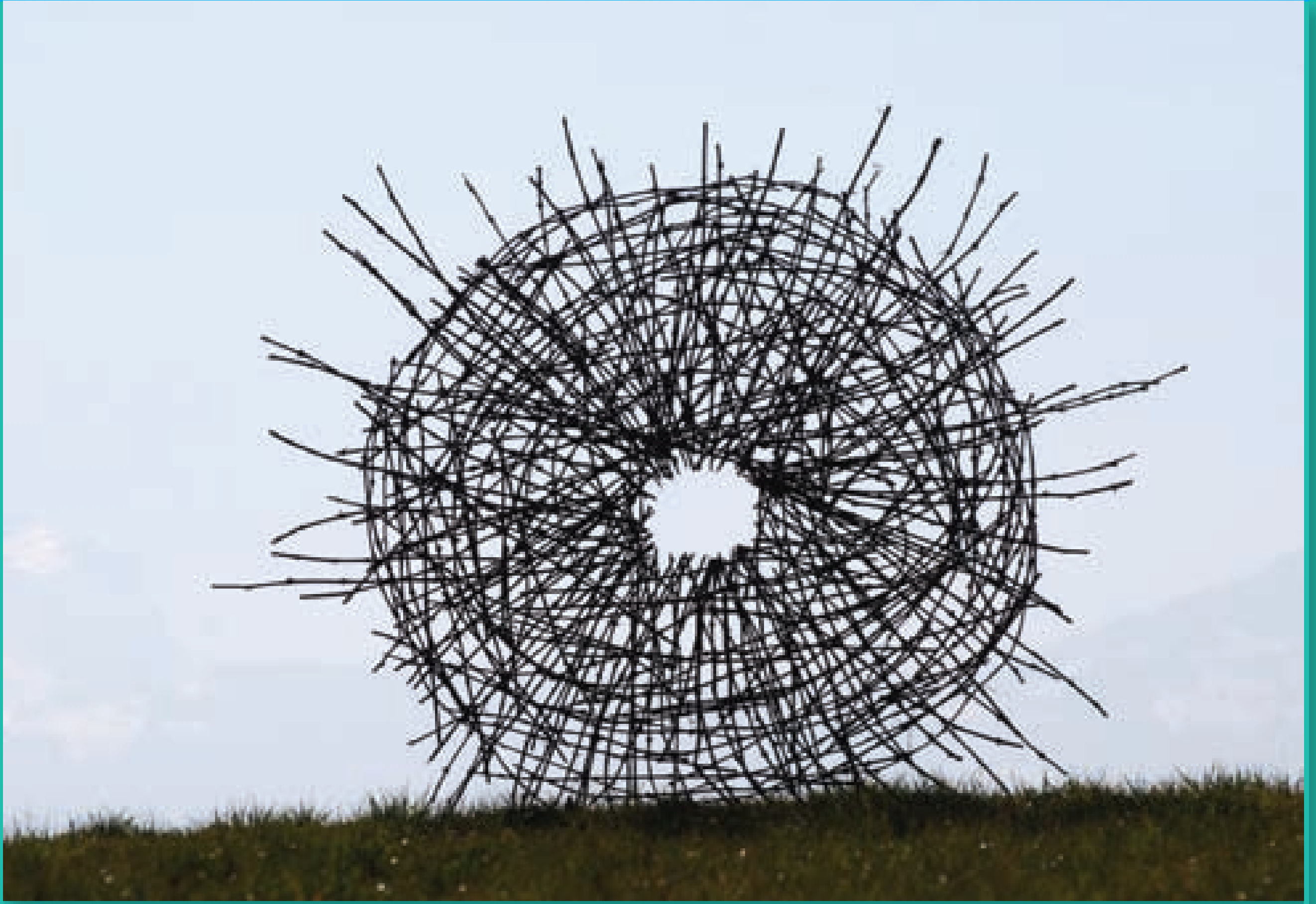
Fotoğraf: Ron Holt, Atlanta Botanik Bahçesi

Zuhal Özer

Kaynak:
http://www.amphibianark.org

Doğadan Esinlenen Bir Sanatçı

Andy Goldsworthy



Doğada farkında olmadığımız o kadar çok güzellik var ki! Bir de bu güzelliklerin her birini bir araya getirip bir sanat eseri yarattığınızı düşünün. Doğayı dikkatle incelediğimizde, sanat eseri yaratmaya uygun çok çeşitli malzemeler bulabiliriz. İşin sırrı, bu malzemeleri daha önce hiç düşünülmemiş bir biçimde bir araya getirmekte! İşte heykeltıraş Andy Goldsworthy'nin ("endi goldzvorti" okunur) yaptığı tam da böyle bir şey! Bu ünlü heykeltıraşı tanımaya hazır mısınız?







Andy Goldsworthy, 1956 yılında İngiltere'de doğmuş. Heykeltıraş, fotoğrafçı, ressam ve aynı zamanda "çevre dostu" biri olan Goldsworthy, İskoçya'da yaşıyor. Eserlerini doğada bulduğu malzemelerle yaratıyor. Çalışmalarını ABD, İngiltere, İskoçya, Kuzey Kutbu, Japonya ve Avustralya'da doğal alanlarda gerçekleştiriyor.

Goldsworthy, "arazi sanatı" adı verilen yeni bir sanat akımının en önemli temsilcilerinden biri. Arazi sanatı; taş, kum, odun parçası, ağaç kabuğu, kırılmış ağaç dalı, yere düşmüş yaprak, dalından kopmuş çiçek, ot, ip, diken, tüy, kozalak, kamış, kar, buz benzeri doğal malzemelerin kullanılmasıyla yapılan eserlerden oluşuyor.

Goldsworthy, bu malzemeleri farklı biçimlerde bir araya getiriyor. Örneğin, kurumuş ince dallardan çemberler; çiçek, kozalak, yaprak ve taşlardan daireler, yıldızlar yapıyor. Benzer renkli taşları,



Fotoğraf: http://commons.wikimedia.org





yaprakları yan yana getirip daire, sarmal gibi farklı biçimler oluştururken, kullandığı malzemelerin renk uyumuna da dikkat çekiyor. Kırık taşları üst üste koyarak yumurtalar, odun parçalarını bir araya getirerek kocaman toplar hazırlıyor. Devrilmiş ağaç gövdelerinin üzerine, farklı malzemelerle göz, ağız, burun yapıyor. Sığ sularda kamışları kuma gömerek, bunların sudaki yansımalarını görüntülüyor. Kışın soğuk havalarda buz parçalarını biçimlendiriyor, karın üzerine yapraklar, taşlar koyuyor.

Yaptığı eserlerden de anlaşıldığı gibi Andy Goldsworthy doğada bulduğu her türlü malzemeyi kullanmaya çalışıyor. Bir işe yaramayacağını düşündüğümüz malzemelerle şaşırtıcı biçimler oluşturuyor. Böylece, dikkatimizi çekmeyen, bize sıradan görünen malzemelerle çok farklı biçimler elde edebileceğimizi vurguluyor. Sanki "farklı düşünmenin" önemini insanlara göstermek istiyor.

Goldsworthy, çalışmalarını yaparken özgür olmaktan hoşlanıyor. Malzemelerini toplarken plan yapmıyor, doğada ne bulursa onunla çalışıyor. İçinde bulunduğu ortamın olanaklarından yararlanıyor. Bu yüzden kullandığı malzemeler mevsimden mevsime değişiyor. Kar yağdığında kar ve buzla, sonbahardaysa dökülmüş yapraklarla, ağaçlardan kopmuş ince dallarla çalışıyor. Goldsworthy'nin eserlerinin bir kısmı zaman içinde yok olma özelliğine sahip. Bu nedenle eserlerini galerilerde sergilemek yerine, genellikle yaptığı yerde bırakıyor.

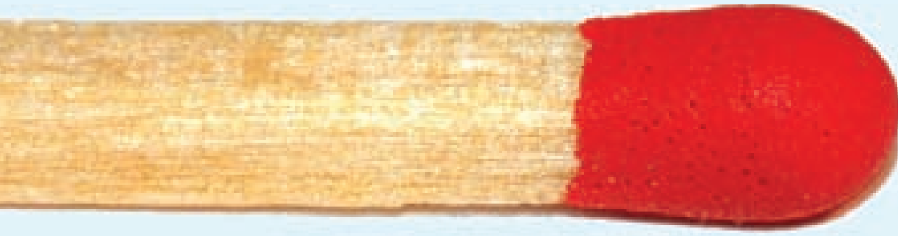
Gerçekte Goldsworthy, bu tip eserler üreterek doğayı olabildiğince anlamaya çalışıyor. Doğada keşfedilecek ve öğrenilecek çok şey olduğunu düşünüyor. Size de çevrenize bu gözle bakmanızı öneriyoruz. Kim bilir belki bir gün Andy Goldsworthy gibi bir sanatçı olabilirsiniz.

Özge Aslan
Fotoğraflar: Patrick Horber

Kaynaklar
http://the-artists.org/artist/Andy_Goldsworthy.html
http://www.morningearth.org/ARTISTNATURALISTS/AN_Goldsworthy.html

Kenelerden Korunmak İçin...

Keneler, örümceklerle aynı aileden olan küçük canlılardır. Yaşam evrelerine ya da beslenme durumlarına göre farklı büyüklüklerde olabilirler. Kenelerin kimi hastalıkları taşıdıkları biliniyor. Ancak her kene hastalık taşımaz ya da taşısa bile ısırdığı zaman hastalık bulaştırmayabilir. Ancak yine de sağlığımız için kenelerden korunmamızı sağlayacak önlemleri almamız gerekir.



Bu kibrit çöpünün büyüklüğüne bakarak kenenin boyutlarını tahmin edebilirsiniz.



- Kırda yürüyüşe çıktığınızda kenelerin bulunabileceği alanlardan uzak durun.
- Uzun kollu ve uzun paçalı giysiler giyin. Pantolonunuzun paçalarını çoraplarınızın içine sokun. Giysilerinizin kol ve bel kısımlarının lastikli olmasına dikkat edin.
- Kenelerin tırmanmasını güçleştirdiğinden yumuşak kumaşlardan yapılmış giysiler giyin.
- Açık renk giysiler giymeye özen gösterin. Böylece üzerinize tırmanmış bir keneyi kolayca fark edebilirsiniz.
- Kenelere karşı böcek kovucu ilaçlar kullanılabilir. Bu konuda yetişkinlerden yardım isteyin. Eczanelerden kenelere karşı kullanılan ilaçlarla ilgili bilgi alın.
- Kırda ya da bahçede yürürken, yol ortasından gitmeye özen gösterin. Ağaç, çalı diplerinden ve yol kenarındaki otlardan uzak durun.

Daha fazla bilgi için ailenizle birlikte aşağıdaki İnternet sitelerini inceleyebilirsiniz.

http://www.kkgm.gov.tr/birim/hay_sagl/Hastaliklar/kkka/Kirim_kongo_Afis.pdf

http://www.kirim-kongo.saglik.gov.tr/

http://www.bilkent.edu.tr/~bilheal/aykonu/ay2005/temmuz05/kirimkongo.html



Aslı Zülal

doğada bu ay



Salyangoz Gözlemciliği Yapabilirsiniz!

Yaz mevsimini artık iyice hissediyoruz. Olanağımız varsa serinlemek için denize ya da dere kıyılarına gidiyor ya da yüksek yaylalara çıkıyoruz. Tüm bu bölgelerde bulunabilen salyangozları keşfetmeye ne dersiniz?



Fotoğraf: Burcu Meltem Arık

İnanması zor olsa da salyangozlar, ahtapotların ve mürekkepbalıklarının akrabası. Tüm bu hayvanlar, "yumuşakçalar" adı verilen bir canlı grubunun üyeleri. Yumuşakçalar, böceklerden sonra dünyada en fazla bulunan canlılar. Yaklaşık 5-10 yıl yaşayan bu hayvanlar, bahçelerde, göllerde, derelerde, denizlerde, yani hemen her yerde bulunabilirler. Yeter ki "nem" olsun!

Salyangozların vücutları yumuşak, nemli ve kaygandır. Onları tehlikelere karşı koruyan ve kurumalarını önleyen bir kabukları bulunur. Bu kabuklar, farklı renk ve biçimlerde olabilir. Kabuklarının çeşitliliği nedeniyle, tıpkı kuş ya da kelebek gözlemciliği gibi "salyangoz gözlemciliği" yapanlar da var. Üstelik bu uğraş tahmin edebileceğinizden çok daha yaygın.

Bu yumuşak bedenli canlılar, bedenlerinden salgılanan sümüksü salgı sayesinde sert zeminlerden, pürüzlü ağaç kabuklarından zarar görmeden hareket edebiliyorlar. Bu salgı, salyangozların kurumasını da önler. Yine de çok sıcak havalarda

Kule salyangozu



Fotoğraf: Natura Mediterraneo Arşivi

Tekerlek salyangoz



Fotoğraf: Pling Arşivi

Dizkapağımsı salyangoz



Fotoğraf: Libera Arşivi

kurumamak için kabuklarının ağzını özel bir kapakçıkla kapatırlar. Genellikle geceleri ve kapalı havalarda hareket ederler.

Salyangozları, sıcağı sevmediklerinden genellikle sabah erken ya da akşamüstü görebiliriz. Yağmur yağdıktan sonra da çok sayıda ve çeşitte salyangoza rastlarız. Deniz kıyısında ya da şnorkelle sualtını incelerken de salyangoz görme olasılığınız yüksek. Denizde en sık görebilecekleriniz, genellikle kayaların üzerinde bulunan dizkapağımsı salyangozlardır. Kule salyangozları, denizkulağı da rahatlıkla görebilirsiniz.

Karada yaşayan salyangozlar susuzluğa ve soğuğa daha dayanıklıdır. Kabukları ve renkleri, denizde yaşayanlara göre daha sadedir. Ancak bu hayvanlar yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bunun nedeni, besin olarak tüketilmek üzere çok sayıda toplanmalarıdır. "Salyangoz mu, besin mi?" diye sorduğunuzu duyar gibiyiz. Evet, salyangozlar Fransa gibi bazı ülkelerde çok sevilen bir besin kaynağıdır.

Karada yaşayan salyangozlar arasında en sık karşılaşabileceğiniz tür bahçe salyangozudur. Bahçe salyangozlarıyla ilgili daha ayrıntılı bilgiye Ekim 2006 sayımızda bulabilirsiniz. Sivri çamursalyangozlar, büyük kulaklı salyangozlar ve tekerlek salyangozları da kolaylıkla görebileceğiniz salyangozlar arasında. Haydi hep birlikte salyangoz gözlemi yapmaya!

Unutmayalım!

Salyangozları hassas hayvanlardır. Kolayca zarar görebilirler. Onlara dokunmadan, belirli bir mesafeden gözlem yapalım.

Burcu Meltem Arık

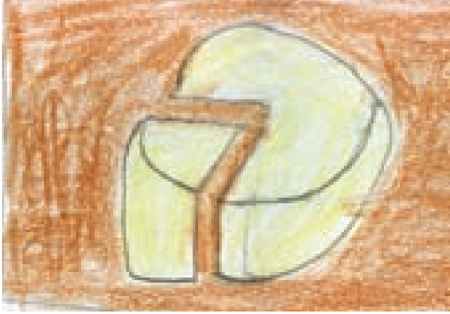
Kaynaklar
http://www.biltek.tubitak.gov.tr/bilgipaket/canlilar/index.htm
Demirsoy, A., Yaşamın Temel Kuralları: Omurgasızlar (Böcekler Dışında), Cilt II, Kısım I, 2001.

gözlem defterinizden



Deniz kıyısında neler görebiliriz? Midyeler, çakıl taşları, deniz kabukları, kum tanecikleri, yosunlar... Bakalım karşınıza neler çıkacak? Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Kaşar Peyniri

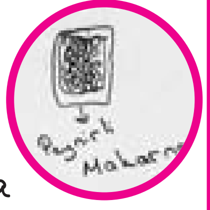


Benim en sevdiğim peynir, kaşar peyniri! Bu peyniri, en çok tostun içinde yiyorum. Kaşar peynirinin sarımsı bir rengi olduğunu gördüm. Ayrıca yuvarlak biçimde yapılıyor.

Cihan Çetin
Yozgat

Beyaz Peynir





Ben en çok beyaz peyniri severim. Hatta anneannem makarnayı peynirli yaptığında bayılırım. Bizim buralarda peynirin, en çok inek sütünden yapıldığını biliyorum. Keçi ve koyun sütünden yapılmış peynirlerin pek tercih edilmediğini gözlemledim. Beyaz peyniri, börekte, kahvaltıda, omlette yiyorum. En çok da makarnada seviyorum.





Ayşe Aybala Doğan
İrfanlı İÖO / 4-B / Düziçi / Osmaniye

Erzurum'un Meşhur Peyniri

Benim en sevdiğim peynir, civil peyniri! Civil peynirini araştırdığımda inek sütünden elde edildiğini öğrendim. Pişmaniye gibi çabucak dağıldığını ve tel tel olduğunu gözlemledim. Civil peyniri biraz tuzludur. Bu yüzden annem suda 5 - 10 dakika bekletiyor. Böylece tuzdan arınmış oluyor. Kısacası civil peyniri çoook lezzetli bir peynirdir.

Nurefşan Hatice Efeoğlu
Özel Güneş İÖO / 6-C / Erzurum

En Sevdiğim Peynir, Bursa Dil Peyniri

Dil peynirini yediğimde tuzsuz olduğunu gördüm. Ayrıca tel tel ayrılıyordu. Bu peyniri yerken sütün tadını da yoğun bir biçimde alabildiğimi fark ettim. Dil peynirini en çok domates ve salatalıkla beraber yemeyi seviyorum. Pizzanın içinde de çok güzel oluyor.

Ecem Gökcan
Merkez Turgutreis İÖO / 3-B / Bodrum / Muğla

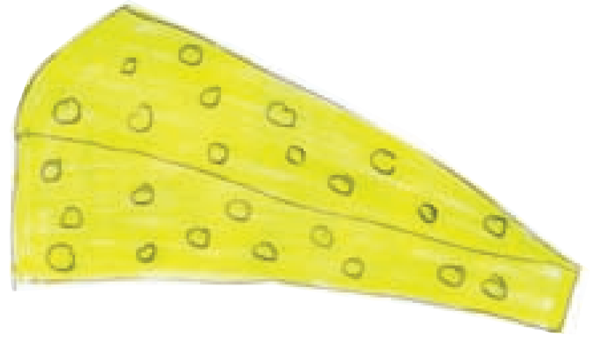
Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Çökelek

Ben anneannemin yaptığı peyniri çok seviyorum. Adı da çökelek! Bir gün köye gittiğimizde anneannemin nasıl çökelek yaptığını merakla gözlemledim. Anneannem önce yoğurdu uzun bir süre kaynattı ve yoğurdu kesti. Kesilen yoğurdu bir tülbent yardımıyla süzdü. Tülbentte kalan kısmını bir torbanın içine koydu ve üzerine ağır bir cisim yerleştirdi. Birkaç gün bekledikten sonra da o çok sevdiğim çökelek oldu. Ben anneannemi ve çökeleği çok seviyorum.

Buğra Doğan
Malazgirt İÖO / 3-F / Seyhan / Adana





Karşınızda Beyaz Peynir!

Benim en sevdiğim peynir, beyaz peynir! Onu, çok yumuşak olduğu için seviyorum. Yumuşaklığından ağzımda çok çabuk eriyor. Ekmeğin üzerine de tereyağı gibi sürülüyor. Bu nedenle, kahvaltıda yemeyi çok seviyorum. Beyaz peynirin tuzu da tam kıvamında oluyor. Çok tuz konulmuş olanları sevmiyorum. Annem bu peyniri kare kare keserek sofraya koyuyor. Kısacası ben beyaz peyniri ve tadını çok seviyorum.

Ece Atıcı
Hüseyin Güllüoğlu İÖO / 4-B / Keçiören / Ankara

Peynir

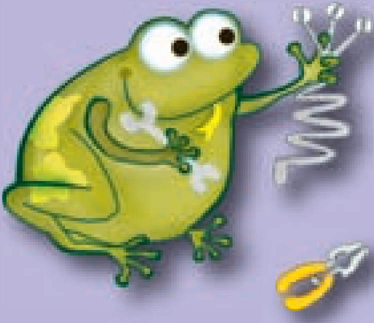
Benim en çok sevdiğim peynir, kaşar peyniri. Kaşar peynirini yumuşak olduğu için çok severim. İnek peynirininse çok tuzlu olduğun fark ettim. Bence herkes peynir yemeli. Çünkü peynir, çok sağlıklı bir gıda.

Berke Akyıl
Balibey İÖO / 3-B / Mustafakemalpaşa / Bursa

En Sevdiğim Peynir

Benim en sevdiğim peynir çeçil peyniri! Bu sevdiğim peynir hakkında biraz araştırma yaptığımda Kars'ın ünlü bir peynir çeşidi olduğunu öğrendim. Ayrıca, inek, koyun ya da keçi sütünden yapılan, yağsız bir peynir çeşidi olduğunu öğrendim. Bu peynire, çeşitli yörelerde saçak, çiçal ve iplik peyniri de deniyor. Bu peynirin çok hoşuma gitmesinin nedeniyse tel tel ayrılması ve kolay yeniyor olması. Üstelik tadı da çok güzel!

Melis Aydemir
Harbiye İÖO / 3-B / İstanbul



buluş atölyesi



Çağla'nın doğum gününde çocuklar oyun oynamaya doyamadılar ve bir çok yeni oyun buldular. Doğrusu bu konuda yaratıcıydılar. Balon, yastık, düdük, pipet... Çevrelerinde ne malzeme buldularsa bunu oyun aracı olarak kullandılar. Son olarak balonu en yükseğe fırlatma oyunu oynayıp bir ara vermişlerdi ki, Ozan'ın gözüne plastik bardaklar takıldı. Böylece yeni bir oyun ortaya çıktı: Plastik bardaklardan yüksek bir kule yapmak! "Haydi, bu bardakları kullanıp tam iki metre yüksekliğinde bir kule yapalım" dedi ve böylece yeni oyun başladı. Buluşçular, siz de bu oyuna katılın ve bir kule yapın!

yüksek bir kule yapabilir misiniz?

Yüksek Bir Kule Yapabilmek İçin...

Düşünsenize, cisimlerin kütlesi olmasaydı denge diye bir şey olmayacaktı! Elbette düşme diye bir şey de! Peki cisimler neden düşer? Dengede duran bir cismin düşmesine neden olan "yerçekimi" kuvvetidir. Dengede durmaksa kütle merkeziyle ilgilidir. Bir cismin toplam kütlesinin yoğunlaştığı düşünülen sanal noktaya "kütle merkezi" denir. Örneğin daire şeklindeki bir cismin, bir topun kütle merkezi, cismin de merkezidir. Dörtgen bir cismin kütle merkeziyse köşegenlerinin kesiştiği noktadır. Kütle merkeziyle denge arasında nasıl bir ilişki var? Kütle merkezi ne kadar aşağıdaysa cisim o kadar dengededir.

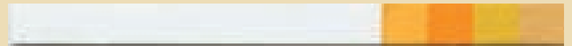
Örneğin, ıslak zemine basıp ayağı kayan biri uzun biri kısa boylu iki kişiden uzun olanın düşme olasılığı daha fazladır. Çünkü kütle merkezi yukarıdadır. Bu durumda yüksek ama dengede duran bir kule nasıl yapılacak? Bir cismin dengede durabilmesi için, yere dik bir doğrunun, kütle merkezinden geçmesi gerekir.

Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek



Asit Yağmurlarının Etkileyip Etkilemediğini Bulanlar

Mayıs sayımızda "Asit yağmurlarının bir su kaynağını etkileyip etkilemediğini nasıl buluruz? diye sormuştuk. Ece bu soruya kafa yormuş ve şöyle yanıtlamış: "Suyun asidik olup olmadığını anlamak için önce sudan örnek alırız. Bu su örneğine pH kâğıdı daldırıp renk değişimi olup olmadığını gözlemleriz. pH kâğıdı normal suda renk değiştirmez, ancak asidik suda renk değiştirir. Kâğıdın rengi koyulaşır." Aferin Ece! Bir suyun asidik olup olmadığı pH kâğıdı, turnusol kâğıdı gibi belirteçlerle kolayca anlaşılır. pH kâğıdının nasıl bir şey olduğunu merak edebilirsiniz. Ece bunu da düşünmüş ve bize bir örnek göndermiş.



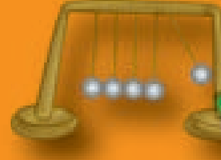
pH kâğıdı

Katkıda Bulunanlar

Hasan Yaman – Seydişehir, Konya / Ahmet Emre Boyacı – Seyhan, Adana / Ece Buharalı – Ankara

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi / Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No 221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara

evde bilim





Katı mı, Sıvı mı? Bu Nişasta-Su Karışımı Çılgın mı?

İlginç bir karışım hazırlamaya ne dersiniz? Öyle bir karışım ki bazen katı olduğunu düşüneceksiniz, bazen de sıvı! Üstelik yalnızca mısır nişastası ve su kullanarak hazırlayacağınız bu karışımla oynamaya doyamayacaksınız. Böyle bir karışımın ilginç olmasının nedeni, nişasta parçacıklarının suyun içinde çözünmeden eşit olarak dağılması ve bir "süspansiyon" oluşturmasıdır. Süspansiyonun içindeki nişasta parçacıkları suda asılı kalır. Bu sayede eşsiz bir oyun aracı ortaya çıkar!



Gerekli Malzeme

- Mısır nişastası
- Su
- Geniş bir kâse
- Kaşık



Haydi Başlayalım



1. Nişastayı kâseye boşaltın ve üzerine yavaşça su ekleyin. Böylece bir karışım oluşacak. Bu karışıma suyu eklerken parmaklarınızla ya da kaşıkla iyice karıştırın.

2. Karışımın yüzeyine parmağınızla ya da kaşıkla vurmayı deneyin. Bunu yaptığınızda karışım çevreye sıçramayıp katı gibi görünüyorsa uygun kıvamda demektir. Tersi durumda, uygun kıvamı elde etmek için nişasta ya de su ekleyerek karıştırmaya devam edin.



3. Karışım, uygun kıvama geldiğinde, elinizi içine daldırıp yavaşça hareket ettirin. Sıvı gibi değil mi? Karışımdan bir avuç alın ve kuvvetlice sıkın. Ne hissediyorsunuz? Bu kez de katı gibi değil mi? Şimdi sıkmayı bırakın.



Nişasta ve suyu karıştırdığınızda, nişasta parçacıkları suda eşit bir şekilde dağılır. Bu karışımı yavaşça hareket ettirdiğinizde, nişasta parçacıkları, aralarında bulunan suyun etkisiyle birbirlerinin üzerinden kayar. Çünkü, parçacıkların birbirlerinin üzerinden kayabilmesi için yeterli süre bulunur. Böylece karışım, sıvı gibi akıcı hale gelir. Oysa karışımı hızla hareket ettirdiğinizde, yani avucunuzda kuvvetlice sıktığınızda nişasta parçacıkları birbirine yapışır ve katı gibi görünür. Çünkü bu sırada, nişasta parçacıklarının birbirlerinin üzerinden kaymalarını sağlayacak süre yoktur.

Dikkat!
Hazırladığınız karışım su borularını tıkayabilir. Bu nedenle deneyiniz bittikten sonra karışımı çöp kutusuna atın.

Esra Tok
Fotoğraflar: Günışık Sungur
Kaynak: Hauser, J. F., Super Science Concoctions, Williamson Publishing, 1997

gökyüzü günlüğü





Temmuz ve Ağustos'ta Bol Bol Gözlem Yapacağız!

Temmuz ve Ağustos aylarında gökyüzü, gökbilim meraklılarına eşsiz armağanlar sunuyor. Güneş ve Ay tutulmaları, göktaşı yağmurları ve gezegen gözlemleri bu iki ayın kaçırılmayacak gök olayları. Yaz tatilinde gökyüzü gözlemcileri hiç sıkılmayacak gibi görünüyor.

Başak
Spika
Mars
Aslan
Venüs
Satürn
Merkür
Karga

16 Agustos'ta Güneş battıktan hemen sonra, batı ufkunda Merkür, Venüs, Mars ve Satürn'ü aynı anda gözlemleyebiliriz.

Bugünlerin en önemli gök olaylarından biri 1 Ağustos'ta gerçekleşecek olan Tam Güneş Tutulması. Bu tutulmayı, Kanada'nın kuzeyinden Çin kıyılarına doğru geçen hat doğrultusunda yaşayanlar tam tutulma şeklinde gözleyecek. Türkiye'den de tutulmayı, Güneş'in küçük bir kısmının kararması olarak görebileceğiz. Tutulmayı 12.36 ve 14.10 saatleri arasında gözlemleyebileceğiz. Tutulma gözlemini yalnızca özel "Güneş Tutulması gözlüğü"yle yapmak gerekir. Çıplak gözle ya da röntgen filmi, fotoğraf negatifi, isli cam, güneş gözlüğü gibi araçlarla Güneş gözlemi yapmak son derecede tehlikelidir.

Güneş Tutulması, Ay, Güneş ve Dünya'nın tam arasında kaldığı zaman gözlemlenir. Ay ve Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığına bağlı

olarak tam ya da halkalı tutulma gerçekleşir. Ay, Güneş'i tam olarak örtemezse Parçalı Güneş Tutulması gerçekleşir.

Ağustos ayının 16'sında gözlemleyebileceğimiz diğer bir önemli gök olayı da Parçalı Ay Tutulması. Ay tutulmasında, Dünya, Ay ve Güneş'in tam arasına girer ve Güneş ışınlarının Ay'a ulaşmasını engeller. Ay Tutulması'nı 16 Ağustos'ta 22.36'da gözlemeye başlayacağız. En büyük gölge 00.10'da gözlemlenecek, ancak Dünya'nın gölgesi Ay'ı tümüyle kapatamayacak. Ay'ın küçük bir kısmının aydınlık kalması nedeniyle bu tutulmaya "Parçalı Ay Tutulması" deniyor.

Güneş Sistemi'nin en parlak gezegeni olan Venüs'ü, temmuzun son günlerinden itibaren batı ufkunda görebiliyoruz. Venüs, Güneş'ten hemen sonra battığı için çok kısa süre gözlemlenebiliyor. 2 Ağustos'ta, kısa süreliğine de olsa Ay ve Venüs'ü birbirine yakın konumda görülebilecek. Venüs, 13 Ağustos'ta biraz daha geç batıyor ve Satürn'le çok yakın gözleniyor. Venüs parlaklığı sayesinde, kolayca ayırt edilebiliyor. 16 Ağustos'ta Merkür de Güneş'ten uzak doğrultuda olacak. Mars da Ağustos ayı boyunca Başak Takımyıldızı doğrultusunda görülebilecek ve Güneş'ten kısa bir süre sonra batacak.16 Ağustos akşamı, Mars, Satürn, Venüs ve Merkür'ü aynı anda görebileceğimiz harika bir akşam olacak. Ay, 3 Ağustos'ta Mars'a, 4 Ağustos'ta da Satürn'e yakın konumda olacağından, bu günlerde de gözlem yapmayı unutmayın.

Göktaşı Yağmurları

Göktaşı yağmurlarının biri, 12 Temmuz - 19 Ağustos tarihleri arasında gerçekleşecek olan Delta Kova Göktaşı Yağmuru. Bu göktaşı yağmurunun en yoğun günü 27 Temmuz.

17 Temmuz - 24 Ağustos tarihleri arasında Perseid (Kahraman) Göktaşı Yağmuru'nu gözlemleyeceğiz. Özellikle 12 Ağustos gecesi saatte 100 kadar göktaşı görülebilecek. Bu gece, ailenizle birlikte kent ışıklarının yoğun olmadığı bir bölgeye gidip gözünüzü kuzeydoğu ufkundan ayırmayın. Bakalım en fazla göktaşını kim görecek?

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

18 Temmuz Dolunay



25 Temmuz Sondördün



1 Ağustos Yeniay



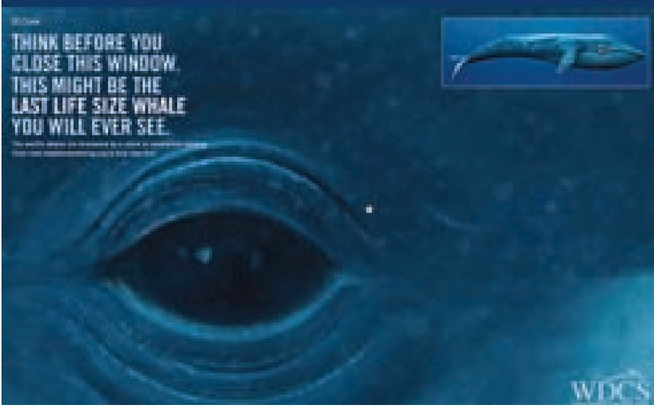
8 Ağustos İlkdördün



bilgisayar dünyasından



Balinalara Biraz Yakından Bakın

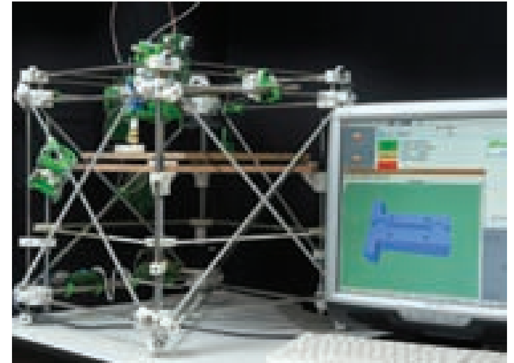


Dev bir balinanın üzerinde, sanki yanı başında yüzüyormuş gibi dolaşmak ister misiniz?

Bugünlerde İngiltere'deki Yunusları ve Balinaları Koruma Topluluğu'nun web sitesinde ilginç bir çalışma yer alıyor. Özellikle balinaların soylarının tükenmek üzere olduğuna dikkat çekmek isteyen topluluk, ilginç bir reklam sayfası hazırlamış. Sayfa, bir mavi balinayı gerçek büyüklüğüyle ekranınıza taşıyor ve "Bundan sonra belki de başka bir yerde gerçek boyutlarda bir balina göremeyebilirsiniz" diyor. Elbette balina gerçek boyutlarıyla ekranınıza sığmadığından, üzerinde gezinmeniz gerekiyor. Ancak sayfa, izleyenlere gerçekten bir balinanın üzerinde geziniyormuş hissi veriyor ve son derecede etkileyici. Bu sayfayı görmek için www.wdcs.co.uk/media/flash/whalebanner/content_us.html adresini ziyaret edebilirsiniz.

Artık Robotlar da Çoğalabiliyor

Önceleri çoğalmanın yalnızca canlılara özgü olduğunu düşünürdük. Ancak belki de yakında bu düşüncemizden vazgeçmemiz gerekecek. Geçtiğimiz Mayıs ayında İngiltere'deki Bath Üniversitesi'nden araştırmacılar, 2004'ten beri üzerinde çalıştıkları "RepRap" adlı makinenin kendi kopyasını üretmesini sağladılar. RepRap, temel olarak bir üçboyutlu yazıcı. Bu yazıcı, kâğıda bir şeyler yazmak yerine, plastik ve benzeri maddeleri kullanarak yapı oyuncaklarının parçaları gibi gerçek nesneler üretebiliyor. Araştırmacılar, RepRap'ı herhangi bir şeyi değil de, kendisinin bir kopyasını oluşturacak parçaları üretmek üzere programlamışlar. Sonuçta, tümüyle ilkinin aynısı olan ikinci bir RepRap ortaya çıkmış. Çoğu kişi, bu araştırmanın sonuçlarının robotlar konusunda yepyeni olanaklara kapı açacağını düşünüyor. Ayrıntıları www.reprap.org adresinde görebilirsiniz.



Sonunda makineler de kendilerini kopyalamaya başladı.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavalkıdere
06100 / Ankara



Akşamları yorgun olmasak da neden uykumuz gelir?

Aysel Doğru
Anamur

Uyku, bedenimizin büyüyüp gelişmesi ve kendini yenilemesi için gereken temel bir olaydır. Bu nedenle her gün düzenli olarak uyumamız gerekir. Uyku saatlerimiz, beynimizdeki özel bir bölgeden salgılanan ve "melatonin" adı verilen bir kimyasal madde tarafından kontrol edilir. Melatonin, gece ya da karanlıkta salgılanır ve uykuya geçmemizi sağlar. Bu nedenle yorgun olmasak bile hava kararıp gece olduktan sonra sonra uykumuz gelir. Hava aydınlandıktan sonra melatonin salgılanması azalır ve uykudan uyanırız.

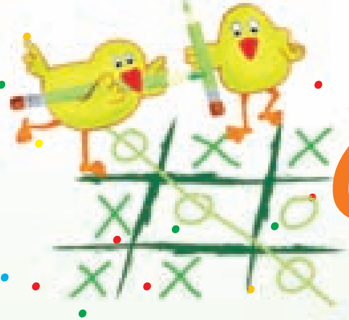
Neden korkarız? Korkunca kalbimiz neden daha hızlı atar?

T. Ata Kan
Özel Anamur İÖO/5-A/Mersin

Korku; sevinç, öfke, üzüntü gibi en temel duygularımızdan biridir. Tehlikeli bir durumla karşı karşıya kaldığımızda beynimiz harekete geçer ve birtakım kimyasal maddeler salgılar. Bu kimyasal maddeler, bedenimizde birtakım değişikliklerin ortaya çıkmasına yol açar. Kaslarımız kasılır, terleriz, ağzımız kurur, soluk alışverişimiz ve kalp atışlarımız hızlanır. İsteğimiz dışında gerçekleşen tüm bu olaylar bedenimizin harekete geçmesini kolaylaştırır. Böylece tehlikelerden kaçabiliriz ya da tehlikelerle savaşabiliriz. Bu da yaşamımızı sürdürebilmemiz açısından bize büyük yarar sağlar.

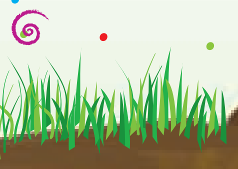


Zuhal Özer
Çizimler: Ayşe İnan Alican



düşünerek eğlenelim





14

Baksana önünde duran sayılara! Hepsi benzer, biri başka!

9

16

30

22

Kaç eder beşin beş katı? Buna ekle gagalımemelinin ayak sayısını!

27

29

305

Aldım saniyelerini dakikanın, Çıkardım günlerinden yılın!

120

320

312

10

Kaç harf vardır alfabede? Ekle buna 1! Sonra ilerle yarısı yönünde!

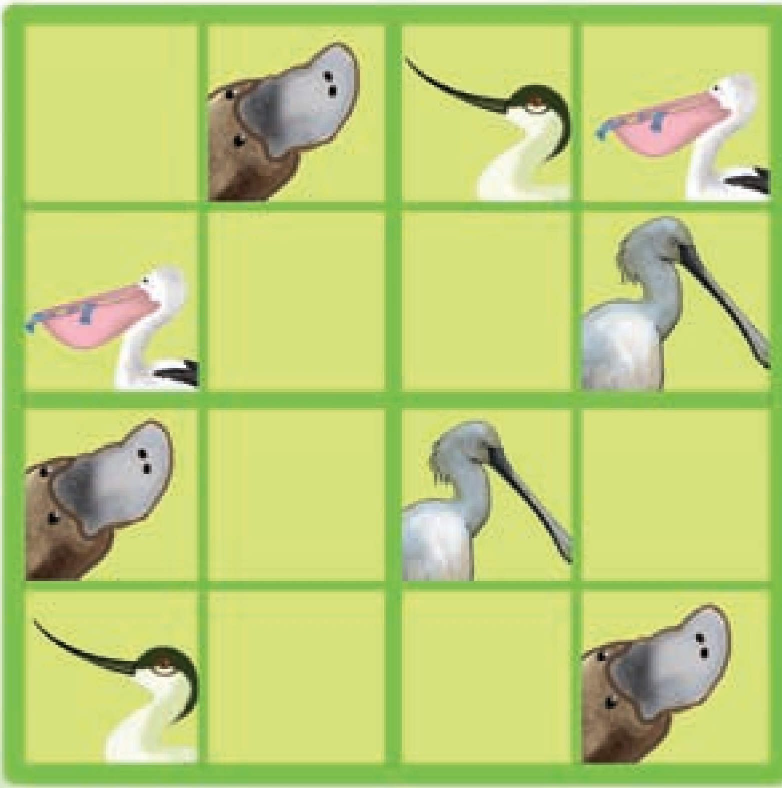
14

15

Gagalımemelinin Yuvası Hangisi?

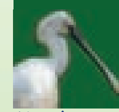
Bu gagalımemeli, yavrusuna yiyecek götürecek. Ama yuvasına giden yol biraz karışık. Haydi bu gagalımemelinin yuvasını bulmasına yardım edin. Her bilmecenin doğru yanıtı olan sayıyı bulun. Bu sayının olduğu yönde ilerleyin!



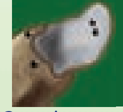


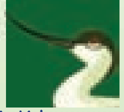
Gagalı Sudoku

Gagaları ilginç hayvanlardan oluşan bir sudoku oynamak ister misiniz? Öyleyse bu sudokunun boşluklarına hayvanları yerleştirmeye başlayın. Unutmayın, her sıra, sütun ve kalın çizgiyle çerçevelenmiş 4 karelik bölümlerde tüm bu gagalı hayvanlardan yalnızca birer tane olacak!


Kaşıkgaga


Pelikan


Gagalımemeli


Kılıçgaga

Gagalımemeli Ne Yer?

Gagalımemelinin nelerle beslendiğini merak ediyor musun? Bu sorunun yanıtı yandaki harf tablosunda gizli! Bakalım kaçını bulabileceksiniz?

O	İ	İ	B	Z	A	K	K	S
K	E	R	E	V	İ	T	U	O
A	U	İ	Ü	Y	Ö	Ğ	R	L
R	L	B	A	L	I	K	B	U
İ	Z	A	I	A	P	S	A	C
D	Y	Ş	Ç	R	V	İ	Ğ	A
E	I	F	K	V	H	A	A	N
S	A	L	Y	A	N	G	O	Z

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizim: Pınar Büyükgüral

Geçen Sayının Yanıtları

Jaguar Yağmur Ormanlarında!
Jaguar yolun sonunda böceğe ulaşır.

Bilmecelerle Hayvanların Peşinde
1. Mavi imparator
2. Lemur
3. Yaprak kesen karınca
4. Zehirli kurbağa
5. Makav
6. Tukan



satranç oynuyoruz



"Etüt", yapay bir satranç konumudur. Ancak etütler gerçek satranç konumlarına benzer olduklarından satrançcıların gelişimine önemli katkılar sağlarlar. Hatta satrancın en zor aşaması olan oyunsonları konusunda gelişmek isteyenler için etütler son derecede hazırlayıcıdır. Tüm bunların yanında bir etüdü çözmeyi başarmak satrançcılara büyük zevk verir.

Satrançcıları etkileyen ve unutulmayan etütlerden biri ünlü satrançcı Richard Reti'ye aittir. Reti'nin bu etüdü 4 Aralık 1921 tarihinde Ostrauer Morgenzeitung gazetesinde yayımlanmıştı. "Reti manevrası" olarak adlandırılan ve günümüzde birçok oyunda karşımıza çıkan bu unutulmaz etüdü birlikte inceleyelim.

Etütte beyaz renk başlar ve beraberlik yapar.

Beyaz şah siyah piyonu yakalayabilirse beraberlik sağlanabilir. Ancak bu olanaklı görünmüyor. Çünkü 1.Şh7 h4 2.Şh6 h3 ve devamında siyah piyon vezir olur. Oysa siyah şah, çok yakınında olduğundan beyaz piyonu kolayca yakalayabilir. Ancak etüdün çözümünde beyaz şah beklenmedik bir "manevra" yaparak hem kendi piyonuna yardıma koşuyor hem de rakip piyonu yakalamak için çaba harcıyor.

Çözüm: 1. Şg7 h4 2.Şf6 Şb6 (2...h3 3.Şe7 h2 4.c7 Şb7 5.Şd7 ve iki piyon da aynı anda vezir olurlar) 3.Şe5 (bu hamleden sonra beyaz şah siyah piyonun karesine girmeyi başardı) Şxc6 4. Şf4 h3 5.Şg3 ve beyaz şah siyah piyonu yakaladığı için konum beraberlikle sonuçlanır.

Ziya Ahmedov

mektup kutusu



Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi uzun zamandır alıyorum. Çok güzel bir dergi; çocuklar da artık bilimi yakından tanıyabiliyor. Öğretmenimiz de okulda bu dergiyi öneriyor. Çünkü bu dergide bilime ilişkin her şey var. Başarılarınızın devamını diler, bizlere böyle bir dergi hazırladığınız için teşekkür ederim.
Sevgilerimle,
Bilimle kalın...

Görkem Keser

Sevgili Özel ve Güzel Bilim Çocuk Dergisi,

Öncelikle sizi çok sevdiğimi berlitmek isterim. Bilim Çocuk Dergisi'ni iki yıldır okuyorum. Bırakmaya da hiç niyetli değilim. En çok Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri ve Buket Anlatıyor köşelerini seviyorum. Tüm Bilim Çocuk çalışanlarına teşekkür ederim ve başarılarınızdan ötürü hepinizi kutlarım.

İbrahim Esendemir
Abdülkadir Tutaşi İÖO/6-A/Mardin

Sevgili Bilim Çocuk,

Öncelikle seni çok sevdiğimi söylemek istiyorum. Seninle tanıştığımızdan bu yana öğrendiğim birçok konu var. En çok buket Anlatıyor bölümünü seviyorum. Öğretmenimiz bize Bilim Çocuk'u tanıştırdığı için ona çok teşekkür ederim. Derginizde yer verdiğiniz resimler ve yazılar "el yapımı" olduğu için çok hoşuma gidiyor. Yazıları yabancılar yazmadığı için de mutlu oluyorum.
Dergiyi okumaya biraz geç başlamıştım. Derginiz sayesinde meraklarımı giderebiliyorum. Teşekkürler Bilim Çocuk çalışanları...

Murathan Hasanoğlu
Gülsüm Sami Kefeli İÖO/5-G/Samsun

Merhaba Bilim Çocuk,

Ben Bilim Çocuk Ailesi'ne yeni katıldım. Bilim Çocuk'u öğretmenimin önerisiyle aldım. İlk aldığımda bu kadar yararlı bilgiyi bir arada bulabileceğimi tahmin etmemiştim. Ancak yanılmışım! Bilim Çocuk Dergisi'ni çok seviyorum. Eğlenerek öğrenmek bu olsa gerek!

İrem Şahin
Altınordu Layıka Akbilek İÖO/5-G/Sincan/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk ve Çalışanları,

Derginizi sevgiyle okuyorum. Geçen haziran ayından itibaren derginizi okumaya başladım. "İnci Kefali'nin Yolculuğu" adlı bir oyununuz vardı. Onu çok sevdim ve ablamla birlikte oynuyoruz. Gelecek sayılarda görüşmek üzere. Hoşçakalın!..

Furkan Akbudak
Yavuz Selim İÖO Göksun / Kahramanmaraş

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

sizden gelenler



Peynir
Peyniri severim,
Her gün peynir yerim.
Peyniri sevmemek olur mu?
Bence siz de deneyin.

Sütle yapılan her şey,
Hem tatlı hem sağlıklı.
Her çocuk peynir yemeli,
"Ben sevmem" dememeli.

Şule Mavi
Fadime Tuncer İÖO / 3-A / Gazipaşa / Antalya



Barış Çay
Seyhan Toros İÖO / 3-J / Adana

Kozmik Manzara
Rüzgâr gülü galaksisi
İşte uzay serüveni!
En büyükten en küçüğe,
Her birinin vardır yörüngesi

Eliptik, sarmal ya da düzensiz,
Bir kısmıysa şekilsiz.
Öyle ya da böyle
Her biri barındırır yıldızları içinde

Derler değişken yıldıza "nova"
Işığı içine çeker
Ölen yıldızlar kara kara
İnsanoğlu ulaşır yıldızlara
İşte size "kozmik manzara"!

Cansu Aydın
Kurtuluş İlköğretim Okulu 7-E / Ankara



Arda Gedikoğlu
Fatih Sultan Mehmet İÖO / 3-A / Antakya



Aslı Özçelik
Mithat Topal İÖO / 2-B / Seyhan / Adana



Eylül Burçak Kanyar
Fevziçakmak İÖO / 1-H



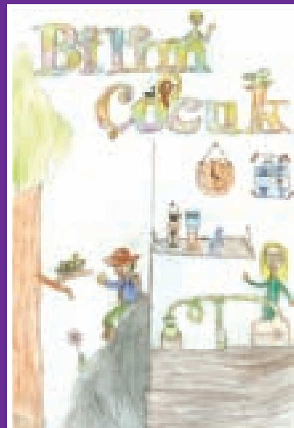
Samet Özben
Sultanköy İÖO / 3-A / Marmaraereğlisi / Tekirdağ



İrem Ayaş
Sabiha Köstem İÖO / 1-B / Bursa



Rana Bayram
Barut İÖO / 3-B / Elmadağ / Ankara



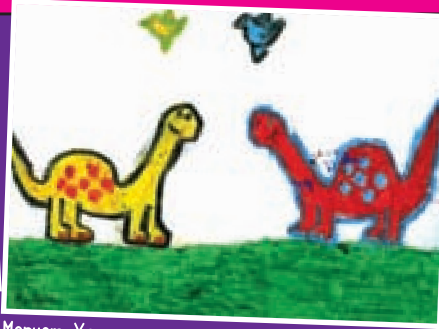
Ezgi Akkurt
Fatih / İstanbul



Nazife Kantar
Biraralık İÖO / 2-A / Adıyaman



Halil Doğan
Fevzi Çakmak İÖO / 5-C/ Diyarbakır



Meryem Yaşa
A. Nazpınar İÖO 6 4-a / Bayat / Çorum



Tuğba Akar
Fadime Tuncer İÖO / 3-A / Gazipaşa / Antalya

Dünya Benim

Ben yorulmaz bir gezginim,
Dünya benim!
Yürürüm kimi zaman kızgın
çöllerde,
Kimi zaman gemilere, uçaklara
binerim.

Dağlarda, ormanlarda, buzullarda
yaşarım,
Dalarım, denizlerin dibini
keşfederim.
Kimi zaman dünya dar gelir bana,
Füzelerle yıldızları gezerim.

Nice nice dostlarım var çok
uzaklarda,
Gün gün onlarla birlikte yaşarım.
Üzüntüleri, sevinçleri, sırları
benim olur,
Seslerini yüreğimde duyarım.

Köprüler kurarım okyanuslar
üzerine,
Göz değmemiş ülkelere
yolculuklar yaparım.
Sorular sorarım gelinciklere,
Gökyüzünde bir martıyla kanat
çırparım.

Ben yorulmaz bir gezginim,
Kitaplarım, kitaplarım var benim!..

Zilan Hividar Durna
50. Yıl İÖO / 3E / Yüksekova / Hakkari



Enes Ayduran
Serinhisar Yatağan İÖO / 4-A / Denizli



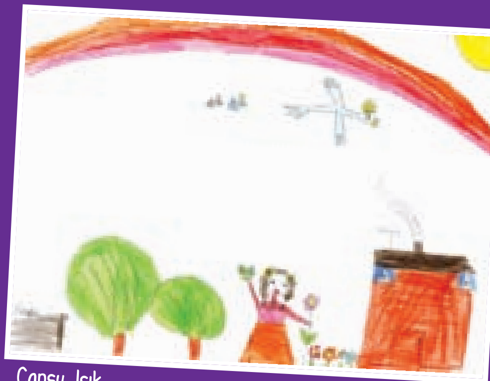
Seher Çelik
Fatih İÖO / 7-A / Çukurkuyu Kasabası / Bor / Niğde



Miray Atakan
Uludağ İÖO / 6-A / Osmangazi / Bursa



Güzide Kahya
Cumhuriyet İÖO / 5-a / Borçka / Artvin



Cansu Işık
Gazipaşa İÖO / 1-C/ Giresun



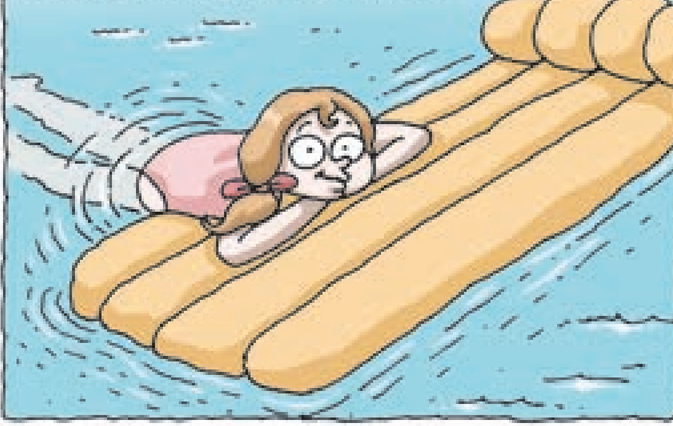
Belma Tuğçe Bayraktar
Mutareke İÖO / 3-B / Güzelyalı / Mudanya / Bursa

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi / Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere - Ankara

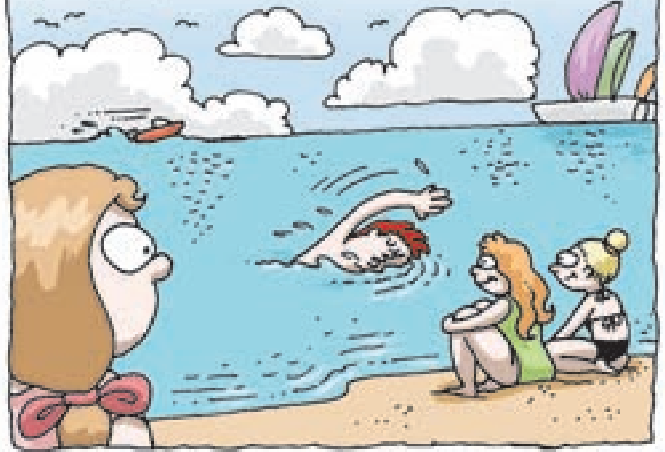
Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR

Merhaba! Sonunda denizle haşır neşir olabildim!.. Sizi bilmem ama ben, Mart ayından beri bu günü hayal ediyordum. Çok iyi yüzücü sayılmam ama denizin keyfini çıkaracak kadar yüzebiliyorum. Yüzme bilmediğimiz zamanlarda Burak'la kıyıda zaman geçirirdik.



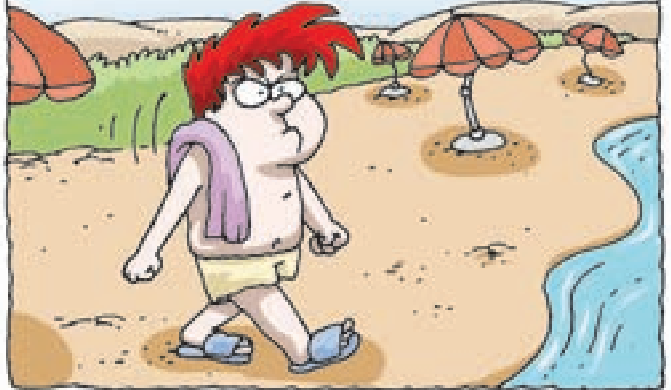
Bir gün Burak'ı kızların karşısında yüzerken görünce çok şaşırmıştım. Dalıyor, çıkıyor, attığı sert kulaçlarla oradan oraya yüzüyordu. Sürekli birlikte olduğumuz için, "Ne zaman yüzmeyi öğrendi?" diye merak etmiştim.



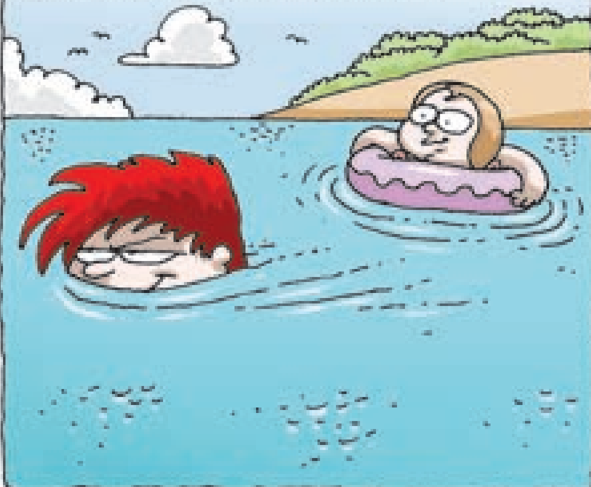
Deniz gözlüğümü takıp bakınca komik gerçeği farkettim. Burak denizin altından kumda koşarken, yukarıda numaradan kulaçlar atıyordu. Yeterince güldükten sonra kıyıdaki kızlara bunu açıklamaktan büyük bir zevk duymuştum. Elbette Burak'ın hoşuna gitmedi bu yaptığım...



Bu olaydan sonra Burak hırslandı ve yüzmeyi öğrenmeye karar verdi. Her sabah erkenden, kaldığımız çadırdan fırlayıp sahile gidiyordu. Sonradan öğrendiğimize göre plajdaki cankurtarandan ufak ufak dersler almaya başlamış.



Ve sonunda yüzmeyi öğrendi... Hatta bir süre sonra suda numaralar yapmaya başladı. Bana da öğretmeyi teklif edince, başıma geleceklerden habersiz kabul ettim. Şişme simitimle peşine takıldım.



Çok açılmadan, ayaklarımızın yere değmediği bir yerde durduk. Burak birden simidimi aldı. Ne yapacağımı şaşırdım, suda debelenmeye başladım. Ben ona yaklaştıkça, Burak uzaklaşıyordu.

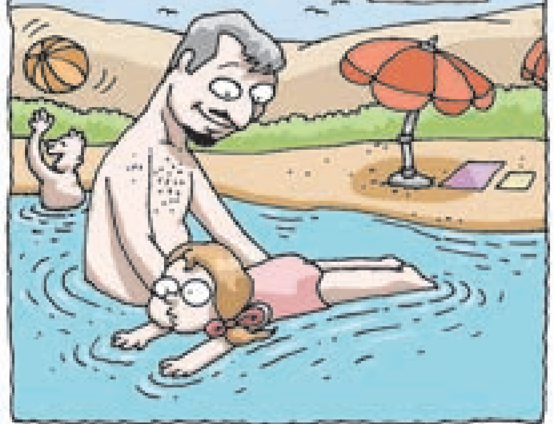


Ne kadar su yuttuğumu hatırlamıyorum. Bize doğru gelen cankurtaranı görünce Burak hemen simidimi geri verdi.

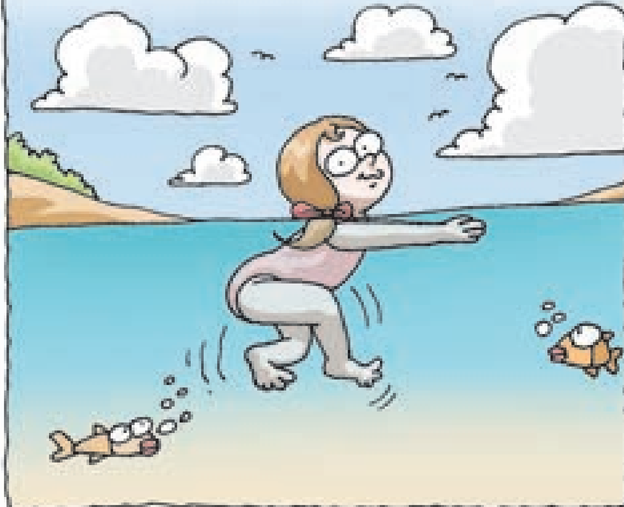


Böylece aklı sıra benimle ödeşmiş oldu... Bu kez de ben hırslanıp, yüzmeyi öğrenmeye karar verdim.

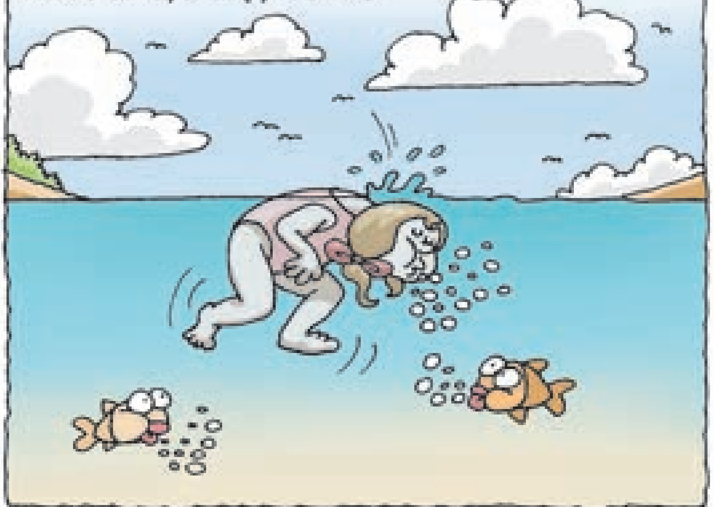
Benim öğretmenim de babam oldu. Babam suyun üzerinde durmaktan önce başka şeyler öğretti. Örneğin yemek yedikten sonra suya girilmemesi gerektiğini söyledi. Midemize kramp girebilir ya da yediklerimiz nefes almamızı engelleyebilirmiş.



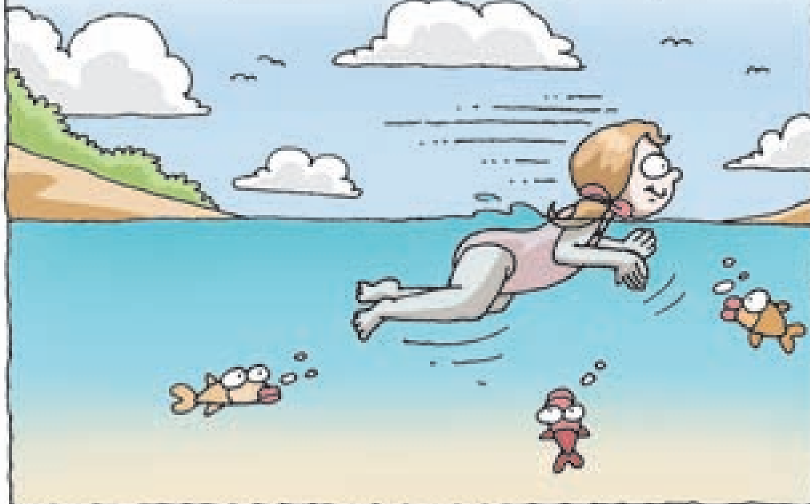
Yüzme öğrenmek istiyorsanız ilk yapacağınız şey suyu sevmek ve suya alışmak olmalı. Sonra elleriniz öndeyken, ayak hareketleriyle suyun içinde dengede kalmaya çalışın.



Sakin olun. Paniğe kapılırsanız, nefes alışverişiniz düzensizleşiyor ve su yutmanız kolaylaşıyor. Örneğin, nefesinizi dışarıda alıp suyun içinde üflemeye çalışın. Biraz çalışınca suyun üstünde rahat nefes almaya alışıyorsunuz.



Nefesinizi kontrol altına alıp, suyun üstünde de durduysanız sıra ilerlemekte... İlk başta kurbağalama stilini öneririm. Serbest ya da kelebek stili yüzmekten daha kolaydır. Başınızı suya daldırmadan da rahatça ilerleyebilirsiniz.



Artık hazırsınız. Kardeşiniz sizi batırmaya geldiğinde eskisi kadar telaşlanmanıza gerek yok. Denizi eskisinden daha iyi tanıyorsunuz.



SON

Bu sayımızda, Yiğit Özgür'ün Temmuz 2005 sayısı için hazırladığımız "Buket Anlatıyor" köşesine yer veriyoruz.

yeni bir kitap





Kâğıt Uçakla Gizli Gizli Macera

Yazan: Christine Nöstlinger
Resimleyen: Jutta Bauer
Çeviri: Mine Kazmaoğlu
Günışığı Kitaplığı

Gece gündüz bir çatının tepesinde oturup hiç küçülmeyen lolipopunu yalayan Koca Şişko Çocuk; bir dakikayı yedi kat uzatabilen Zaman Esneten; karnından şarkı söyleyerek üçboyutlu halılar dokuyan Ay'dan gelen kadın ve "Dünyamızın Bütün Yaprakları" adlı resimli kitabın sayfaları arasına hapsolmuş, müzikleriyle herkesi uyutan Tebdili Kıyafet Bayanlar Orkestrası'nın beşiz kız kardeşlerden oluşan üyeleri... Kahramanımız Hugo'nun kâğıt uçakla yaptığı yolculuklarda karşılaştığı birbirinden ilginç kahramanlardan yalnızca birkaçı. Hep en güzel yaşlarında kalacak, hiç büyümeyecek bir çocuk olan Hugo, çocuk haklarını korumak için bir sendika kurmak ister. Yolculuklara çıkmasının gerçek nedeni de budur aslında.

Christine Nöstlinger, bu romanında da, sıra dışı kahramanlara bol bol yer vermiş. Bu ilginç kahramanları aracılığıyla Hugo gibi büyüyemeyen pek çok çocuğun öyküsünü anlatmış.

Meltem Yenal Coşkun